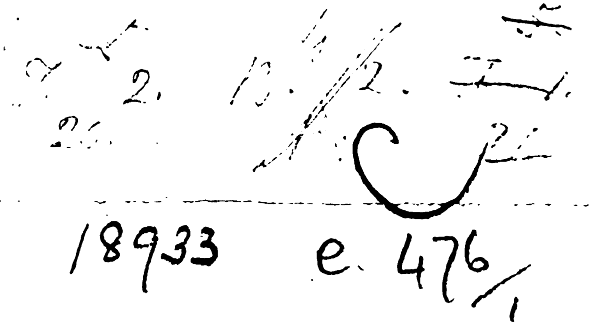
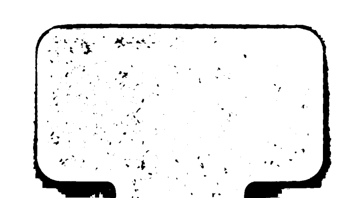

600030684Q


S. 112. P. 9.


18933 e. 476/1



HISTOIRE
DES MŒURS ET DE L'INSTINCT
DES ANIMAUX.

AVIS.

Afin de rendre cet Ouvrage aussi complet et aussi utile qu'il est possible, les personnes qui désireront ajouter à l'intérêt de cette Histoire les Figures des Animaux dont il y est fait mention, pourront se procurer 182 planches en taille-douce, sur lesquelles sont figurées de 1000 à 1100 espèces d'animaux : ces planches sont extraites du grand *Dictionnaire d'Histoire naturelle* en 36 vol. *in*-8.°, publié par le même Libraire; elles sont divisées ainsi qu'il suit:

Mammifères.	47 pl.	Coquillages.	12 pl.
Oiseaux.	53	Crustacés.	5
Reptiles.	12	Insectes.	26
Poissons.	16	Vers et Zoophytes.	11
Correspondantes au 1er vol.	128	Correspondantes au 2e vol.	54

Pour faciliter la correspondance de ces planches avec le texte, on a fait une Table par classes, et par ordre alphabétique: la lettre capitale et le chiffre qui suivent le mot sont l'indication de la planche où le sujet se trouve figuré, et ensuite la page du volume du texte où il en est question.

Ces planches, réunies en un volume avec la Table, forment un Atlas ou le Tome III, et se vend séparément.

Le prix des deux volumes *in*-8.° brochés, de texte, sans planches, est de. . . . . 12 fr.

Et le texte avec les planches, formant en tout 3 vol. br., de 36 fr.

DE L'IMPRIMERIE DE LEBLANC.

HISTOIRE
DES MŒURS ET DE L'INSTINCT
DES ANIMAUX,

AVEC LES DISTRIBUTIONS MÉTHODIQUES ET NATURELLES DE TOUTES LEURS CLASSES;

COURS FAIT A L'ATHÉNÉE ROYAL DE PARIS,

PAR J.-J. VIREY,

Docteur en Médecine de la Faculté de Paris, Professeur d'Histoire naturelle, Membre de plusieurs Académies et Sociétés savantes, etc.

TOME PREMIER.

ANIMAUX VERTÉBRÉS.

PARIS,
DETERVILLE, LIBRAIRE, RUE HAUTEFEUILLE, N.° 8.

1822.

PRÉFACE.

DEPUIS nombre d'années, la découverte d'une infinité d'espèces d'animaux, de plantes et de minéraux, les recherches profondes qu'on a multipliées sur la structure particulière à chacun de ces êtres, la nécessité de les décrire exactement, de déterminer leurs rapports, pour les classer en genres et en familles, semblent avoir absorbé presque toutes les études en histoire naturelle. Il en est résulté, sans contredit, des progrès immenses pour cette belle science. De quelque importance néanmoins que soient ces travaux, auxquels nous nous plaisons à rendre toute justice, personne ne peut méconnaître que l'observation du moral, ou des facultés et de l'instinct de tant de créatures, est demeurée bien loin en arrière des autres connaissances acquises par la description de leurs parties.

Nous avons donc formé le dessein de comparer et de réunir avec une fidélité scrupuleuse, sous des points-de-vue généraux, les

faits les plus intéressans de la vie, des habitudes naturelles des animaux. Nous avons retracé, dans des Cours faits *à l'Athénée royal de Paris,* devant cet auditoire éclairé, qui jugea tant d'hommes remarquables, et dont le goût délicat sut épurer leurs talens, ces mœurs des créatures diverses que la nature parsème avec magnificence sur la terre.

Quelques beautés que la structure intime des êtres vivans nous dévoile en effet, on aime mieux encore en approfondir le jeu merveilleux, et ces éclatantes industries qui seront sans cesse un objet d'étonnement pour le philosophe comme pour le vulgaire. Les actions, et, pour ainsi dire, les génies si variés des animaux les moins connus, des plus chétifs même, sont empreints d'un charme que jamais n'égaleront les formes les plus élégantes de leurs cadâvres empaillés dans nos cabinets. De toutes les branches de l'Histoire naturelle, aucune d'ailleurs ne touche de plus près au genre humain que celle qui traite du règne animal; aucune ne tient par des alliances plus multipliées à toute la na-

ture, et n'est plus essentielle à notre bonheur; aucune ne suscite enfin de plus hautes méditations, en manifestant les admirables harmonies de ce monde et de son sublime Auteur.

Dirons-nous quels motifs flatteurs auraient pu nous décider depuis long-temps à publier ces leçons? Mais il en fallait retoucher avec soin toutes les parties, et surtout y présenter les distributions méthodiques les plus naturelles des diverses classes et des genres des animaux. Il fallait, enfin, pour perfectionner ce travail, profiter de toutes les découvertes modernes des illustres Naturalistes de notre siècle, auxquels la science est redevable de si beaux ouvrages. Nous nous faisons un devoir de les citer avec reconnaissance; toutefois on trouvera souvent le tribut de nos observations particulières et de nos recherches. La nature, inépuisable dans sa fécondité, ne refuse à personne le don de plusieurs vérités nouvelles, lorsqu'on l'étudie avec persévérance.

Si nous étions assez heureux pour conquérir les hommes du monde et la jeunesse

studieuse à l'amour de ces beautés de la nature, et des occupations enchanteresses qu'elle prodigue, nous croirions avoir rendu d'utiles services à la société. On ne comprend guère, au milieu de ce tourbillon de la vie qui nous entraîne, quelles délices naissent au sein des contemplations qu'offre cette aimable étude. Quelles impressions douces, quels sentimens élevés et généreux elle développe dans toutes les âmes! Il n'est rien de si grand et de si noble qu'elle ne puisse inspirer, en-même-temps qu'elle déploie le génie et la capacité la plus vaste de l'entendement humain.

HISTOIRE

DES MOEURS ET DE L'INSTINCT

DES ANIMAUX.

PREMIÈRE LEÇON.

DISCOURS D'INTRODUCTION

Sur les beautés de l'Histoire naturelle.

L'EXISTENCE de l'espèce humaine sur la terre serait incompréhensible sans l'étude de l'Histoire naturelle. Cette vaste science, après nous avoir enseigné les moyens de satisfaire tous les besoins de la vie, contribue encore à tous les plaisirs qui embellissent son cours. Dès les premiers âges du monde, l'homme, jeté nu sur ce globe, et comme échappé d'un naufrage, en sortant du sein maternel, réclama de toutes parts l'assistance de la nature. Il n'a point, comme les animaux sauvages, cet instinct inné qui, plus assuré dans ses inspirations que ne l'est le raisonnement, dirige leurs mouvemens et veille à leur conservation. Son enfance est longue et chétive; les nécessités de la

vie l'empêchent d'exister seul et par lui-même, ou du-moins l'empêchent d'être heureux dans cet isolement. Il est roi dans la nature; mais ce roi sent le besoin de sujets et d'appuis sur son trône; il lui est doux de parcourir l'immensité de son empire, de dénombrer ses peuples ou ses esclaves, de les classer, de reconnaître leurs bonnes qualités, pour rapprocher de lui les créatures les plus parfaites et les plus utiles; et leurs défauts, pour écarter de sa demeure les êtres malfaisans, les productions dangereuses, ou pour exterminer les monstres qui troublent la paix et l'harmonie de cet Univers.

Représentons-nous ces temps antiques retracés par les poètes, sous le nom de l'âge d'or, et pendant lesquels l'homme vivait dans l'état de pure nature. Un éternel printemps, nous disent-ils, et de tièdes zéphyrs faisaient éclore les fleurs par toute la terre, étendaient d'immenses tapis de verdure dans les campagnes; là le tigre et le loup paissaient l'herbe tendre auprès de l'agneau et de la gazelle, l'aigle et le vautour avec l'innocente colombe chantaient leurs amours sous les bocages; l'homme, placé dans cet heureux Éden, trouvait sous l'ombrage des palmiers des fruits délicieux, le repos, avec sa belle compagne, et le bonheur. Chaque matin, se levant plein de jeunesse et de vigueur avec l'aurore, il remerciait le Dieu de la nature de ses bienfaits, et voyait s'écouler dans la joie et le contentement des jours sereins et purs comme son âme. Jamais la mort ne venait attrister

ce voluptueux séjour, où tous les êtres subsistaient dans l'indépendance, et partageaient sans querelle les productions d'une nature toujours libérale et toujours inépuisable.

Mais, Messieurs, ces peintures enchanteresses d'Ovide ou de Milton, quoiqu'affaiblies sous nos crayons, ne sont point en tout sens de vaines fictions du génie. Sans doute, si du milieu des glaces et de la rigueur de nos hivers, parmi les âpres rochers, les stériles campagnes couvertes de ronces ou d'herbages empoisonnés; si parmi les marais impurs, où coassent dans la fange des reptiles hideux, où se traînent de venimeux serpens, nous voyons des scènes de carnage, des animaux dévorans et cruels, nous jugeons autrement de la nature. A-peine, dirons-nous alors, fournit-elle, d'elle seule, comme une avare marâtre, quelques racines ligneuses, quelques baies acerbes, quelques glands sauvages pour apaiser la faim. Il faut arracher aux animaux leurs toisons pour se défendre des frimats; il faut s'armer de fer pour disputer aux ours des montagnes une sanglante proie; il faut déchirer avec la charrue le sein de la terre, pour y faire germer, à la sueur de son visage, des moissons que trop souvent les orages dispersent avant leur maturité: mille soins, mille inquiétudes lèvent la dîme sur l'espérance du laboureur. Combien il est tenté de maudire ces tristes lois de la destinée, qui n'apportent que le deuil dans sa chaumière, lorsque des insectes ou d'autres races parasites dévorent le reste des provisions échappées aux

intempéries des saisons, ou que des maladies le font lentement dépérir sur un lit de douleurs !

Cependant, pourquoi exagérer ces tableaux d'infortune, et accuser la nature de toutes nos peines, lorsqu'elle nous offre ou les moyens de nous y soustraire, ou ceux de réparer nos dommages ? Elle n'a pas voulu que nous vécussions dans l'indolence et dans l'insouciance ; car nous cesserions de trouver le bonheur, si nous en jouissions nécessairement sans relâche. Elle ne nous a traités ni en marâtre inhumaine, ni avec cette excessive indulgence qui corrompt les âmes les plus innocentes. La mesure de ses biens surpasse toujours celle des maux, puisque le genre humain, malgré les atroces déchiremens, les guerres et les ruines qu'il ne doit qu'à ses propres fureurs, ne cesse pas de s'étendre et de se multiplier dans toutes les régions du globe.

Et c'est à l'Histoire naturelle qu'il faut reporter les avantages de la civilisation. Les premiers hommes, vivant dans les forêts ou près des rivages des mers, subsistaient pauvrement de la chasse ou de la pêche. Dans leur stupidité brutale, ils n'aspiraient qu'à assouvir les besoins du moment ; et lorsqu'ils ne pouvaient pas nourrir leur famille pendant la mauvaise saison, ils écrasaient leurs enfans sous des pierres, comme le font encore les sauvages de la Nouvelle-Hollande. Mais lorsque, développant l'usage de l'intelligence que lui a départie son Créateur, l'homme jeta des regards étonnés, pour la première fois, sur l'Univers, qu'il

réfléchit sur son rang et son empire, sur l'emploi qu'il pouvait faire de tous les êtres qui l'environnent, ses yeux se dessillèrent; il connut qu'il n'était pas né pour végéter à la manière des brutes, mais pour leur commander, les assujétir et les vaincre. La terre parée de ses riches productions, entourée de cette voûte céleste, où brillent des astres suspendus comme des lampes éternelles pour éclairer tous les êtres, cet Univers, enfin, lui parut un temple sacré, où de toutes parts éclate la majesté de son Auteur. L'homme sentit alors qu'il était le premier anneau de cette grande chaîne des êtres qui s'élève depuis les entrailles du globe jusqu'aux premières marches du trône de l'Éternel. Il se vit le ministre de la nature; il comprit qu'il lui était réservé d'établir la subordination et l'ordre parmi les créatures. Bientôt la terre lui présenta le fer et les métaux, instrumens de force et de domination. Les tribus des plantes lui offrirent tour-à-tour d'abondantes nourritures, des vêtemens, des abris et des demeures, avec leurs bois, leurs écorces, leurs feuillages, leurs fruits. Les animaux reconnurent leur nouveau roi; le chien vint en caressant lui offrir son zèle, sa fidélité, son courage; le bœuf, sa constance et son travail; le coursier, sa vîtesse et son audace; l'éléphant lui-même apprit à s'agenouiller devant son maître; ceux qu'une fierté indomptable ou l'appétit ardent de la chair rendaient indisciplinables, s'enfuirent de terreur à l'aspect de ce front auguste de l'homme, empreint de la noblesse de son origine.

Que dis-je? ses armes ont su frapper jusque dans la nue l'aigle orgueilleux, et les gouffres mêmes de l'Océan n'ont pu soustraire à ses coups les plus fiers tyrans des mers. Imitant dans la fabrication de sa nacelle, la structure des oiseaux nageurs, le hardi nautonnier s'élance jusqu'aux mers hyperborées; il va, parmi les glaces, harponner l'immense baleine. En vain le monstre, étonné de tant d'audace, plonge et fuit; il porte le harpon fatal, et la trace de son sang le décèle dans les ondes. Ce colosse expire enfin, et enrichit de nouveaux Argonautes de ses dépouilles gigantesques.

Que voyons-nous au milieu de nos cités, qui ne soit le résultat ou les produits de la nature? Nos arts n'ont-ils pas emprunté aux rochers et aux minéraux ces colonnes de granit et d'albâtre, ces statues de marbre ou de porphyre, ces chapiteaux de bronze, et ces métaux précieux qui dorent les lambris de nos palais? Ces meubles, ces tissus ne sont-ils pas d'heureuses conquêtes faites par l'industrie dans le champ de l'Histoire naturelle? L'opulent Européen porte des joyaux recueillis dans le sable de Golconde, ou arrachés aux mines du Potose par les descendans infortunés de Montézume et de Guatimozin; il se revêt de brillans tissus préparés par une chenille du mûrier apportée de la Chine, et teint avec un gallinsecte né en Amérique sur le nopal; il boit dans une porcelaine du Japon la décoction de la fève d'un arbre d'Arabie, adoucie avec le suc concret d'un roseau que pressurent des hommes noirs en un autre hémi-

sphère; il repose sur un duvet arraché aux eiders de la zone glaciale, ou s'assied sur l'acajou tiré des forêts du Brésil. Une plante malvacée de l'Inde remplace, pour lui, le lin et le chanvre de nos ancêtres, et les chèvres du Kerman lui donnent leurs poils soyeux pour ses schalls. J'entre dans nos vergers, et j'y rencontre d'autres bienfaits de l'Histoire naturelle. La pêche et le melon sortis de la Perse, l'abricot de l'Arménie, la grenade des champs de Carthage, la cerise de l'Asie mineure, le citron de la Médie et l'orange de la Chine; l'amandier de Thasos, la vigne de l'Archipel, sont devenus les compatriotes du pommier normand, du poirier et du prunier de nos climats. Les campagnes de Byzance nous ont envoyé leur tubéreuse, l'Orient ses renoncules et ses anémones. Conrad Gessner nous apporte la belle tulipe, Charles de l'Écluse le marronier d'Inde, Busbesque l'odorant lilas; une herbe fétide et narcotique, qui énivrait par sa fumée le sauvage américain, se cultive ou se transporte par toute la terre. Parlerai-je des animaux qui peuplent nos basses-cours, des oiseaux précieux du Phase, des sœurs plaintives de Méléagre venues de Numidie, du paon indien, si fier du riche éclat de son plumage? Combien d'autres musiciens aimables des forêts de l'Afrique ou de l'Asie viennent, avec les fleurs de ces contrées, nous réciter les amoureuses complaintes de leurs pays? Mais à quoi bon s'étendre davantage sur l'utilité ou l'agrément des productions naturelles? Pouvons-nous faire usage de quelque chose qui ne vienne pas de la

nature? nous sommes nous-mêmes son ouvrage de prédilection; que nous nous élevions jusqu'aux astres, ou que nous descendions jusqu'au centre de la terre, partout nous y rencontrons ses merveilles et sa magnificence.

Et, Messieurs, ne pensez pas que les grands spectacles que sa contemplation retrace à notre active curiosité aient seuls le droit de nous intéresser. Il est beau, sans doute, de parcourir l'étendue des cieux, ou même de ces plaines mouvantes des mers, des monts sourcilleux des Alpes, dont le front est couronné de glaces éternelles, où des volcans vomissent des matières enflammées, et ébranlent la terre de leurs secousses. Mais considérons combien la nature est admirable jusque dans ses plus frêles productions. Nulle part, peut-être, elle ne rassemble en un plus étroit espace de plus étonnantes merveilles que dans les petits animaux. Cet insecte que nous écrasons avec dédain, cette chenille hideuse en apparence, anatomisée par Lyonnet, nous montrera, avec ses trachées d'un éclat argentin, ses quatre mille quarante-un muscles (ou presque huit fois plus que n'en a le rhinocéros et l'homme lui-même). Laissez vivre ce faible animal; bientôt filant de la soie et s'enveloppant d'une coque, il se cachera dans ce tombeau, pour y préparer, en secret, ses métamorphoses. Alors, au-lieu d'une chenille armée de dents dévorantes, sortira un brillant papillon pourvu d'une trompe mobile, et voltigeant sur les fleurs pour aspirer le doux nectar dont il se nourrit.

Passons plus avant, Messieurs; armons notre œil d'un microscope, et voyons ce ciron presque imperceptible. Cet animal a des yeux avec toutes ses membranes et ses humeurs, pour apercevoir la lumière; il a une trompe pour pomper les sucs qui l'alimentent, un estomac pour digérer, des intestins pour extraire le chyle nourricier, huit pattes avec des jointures, des muscles, des nerfs pour se mouvoir, des organes mâles ou femelles pour se reproduire, un instinct, des mœurs, une petite dose d'entendement pour se diriger dans le cours de sa frêle vie.

Comment cette organisation, si délicate et si merveilleuse, serait-elle un effet du hasard? Si nous apercevions seulement au travers de notre peau les ressorts étonnans dont notre corps est composé, nous tomberions dans l'épouvante, craignant de nous briser au moindre de nos mouvemens. Tant de vaisseaux, de nerfs, de muscles, de tendons, de membranes, de fibres, de glandes, de viscères, d'os, de sang et d'humeurs; tant de communications, de canaux, d'articulations, de poulies, de syphons, de ramifications, une mécanique aussi savante et aussi inconcevable nous ravirait en admiration. La plus petite mousse, comme le plus vaste chêne, le moucheron comme l'éléphant, n'ont-ils pas des organes disposés avec un art, une prévoyance extraordinaires? Tout, dans le corps d'un animal, n'est-il pas organisé relativement à ses besoins, aux fonctions qu'il doit remplir dans le système de l'Univers? La bouche, les dents, les yeux, les oreilles, l'estomac, les membres;

tout n'est-il pas mesuré, formé pour un but? Si le hasard eût construit les animaux et les plantes, comment eût-il disposé avec tant de précision toutes leurs parties? Eût-il établi les sexes pour la propagation des êtres, par le plus incompréhensible des mystères? Eût-il donné les désirs d'amour que l'on observe jusque dans les fleurs? L'amour, cette flamme de la vie, qui inspire à l'homme tant de sentimens généreux, embrâse aussi l'aigle dans les cieux, et les monstres de l'Océan au fond de leurs abîmes; l'amour fait bramer la biche à l'ombre des forêts; il élève, pendant la nuit, la triste voix de la chevêche du creux des vieilles tours; il agite la couleuvre bleuâtre sous les bruyères: Amour, charme, concordance, harmonie de l'Univers! par toi s'embellit l'air que tous les êtres respirent, l'onde qui mugit, la terre que nous foulons aux pieds; c'est toi qui fais germer les plantes odorantes sur les collines, et sortir de doux concerts du silence des bois. A ton aspect les campagnes sourient de joie au printemps sous le soleil, et lorsque tu descends sur la terre, elle est soudain vivifiée.

Cependant cette nature modifie et détruit tout dans l'Univers; ces cités opulentes, ces arcs-de-triomphe, monumens des arts et de la magnificence des peuples, s'écrouleront un jour comme les portiques de Babylone et de Palmyre. Les ronces et les serpens y rampent dans la demeure des rois, et le léger antilope vient brouter l'herbe et les lichens qui croissent sur leurs décombres. C'est ainsi que la nature sait ressaisir ses domaines usurpés. Comment

se sont évanouis ces florissans empires ainsi que les rêves de la nuit? Que sont devenus Sésostris, conquérant du monde, et sa Thèbes aux cent portes? Interrogez cette momie de trois mille ans, et apprenez-moi ce qu'est un homme jeté au milieu de l'éternité? Nous avons vu dans ces derniers temps la fragilité des choses humaines : les prospérités, la gloire, tout change, tout périt tour-à-tour; et si les conquérans les plus redoutables ne peuvent se soustraire aux révolutions de la nature, pourquoi donner tant de prix à la vie? ce n'est qu'une goutte d'eau dans l'Océan.

Instruit de ces hautes et irrévocables lois, l'homme doit se résigner sous ce pouvoir suprême du Grand-Être. Son âme, fatiguée des traverses de l'existence, vient se reposer dans le sein paisible de la nature. Que le spectacle de nos sociétés est chétif auprès d'elle! Comme la pompe des rois est effacée par l'éclat d'une simple fleur! La poussière elle-même nous révèle, aussi bien que les astres de la nuit, la grandeur de la nature. Que d'attraits mystérieux dans cette étude! Qui tracera dignement sous nos yeux ce tableau des mondes dans les espaces célestes, des végétaux qui peuplent notre globe, des animaux dans les airs, les eaux et sur la terre; des minéraux qui s'agitent dans les entrailles de notre planète? Qui nous dévoilera ces secrets ressorts de la vie, la cause de ces perpétuels phénomènes de reproduction, de destruction et de renouvellemens? Quel est le but de tant de mouvemens dans l'Univers? Ces objets, dignes d'une éternelle méditation, reportent l'âme dans le champ de l'infini, à la source de la suprême vérité.

Au milieu du torrent des âges, nous naissons, nous croissons et nous mourons sans notre participation. Pourrions-nous sortir de la vie sans avoir étudié quelques-uns de ces mystères, sans chercher à connaître les créatures qui nous environnent, et quels sont nos devoirs, notre état et notre fin pour notre bonheur?

Qui pourrait, toutefois, égaler les paroles à tout ce qu'il y a de plus sublime dans l'Univers? La nature est, de la divinité, la partie qui se manifeste pour l'existence et la perpétuité des créatures; son histoire même n'est point uniquement une étude de pur agrément, une de ces brillantes inutilités qui servent à délasser des occupations de la vie sociale. Elle est le fondement de l'agriculture, du jardinage, de l'économie domestique et rurale, et de la médecine; non-seulement la plupart de ses productions sont les sources, ou plutôt les mamelles nourricières du commerce et de la civilisation, mais encore nous tirons d'elle presque tous les agrémens de notre existence. Elle entretient les plus heureux liens d'échanges entre les diverses nations ou la grande famille du genre humain, et devient l'unique base de toutes les fortunes des hommes.

Cependant, Messieurs, ce n'est pas sous des rapports d'intérêt que nous envisagerons ici cette étude; assez d'autres maîtres, l'ambition et l'avarice en multiplient les leçons dans la carrière du monde; je sais que je m'adresse à des sentimens plus élevés et plus nobles, en des lieux où la politesse s'unit à la science, et au centre même de la

civilisation européenne. J'aborderai donc, dans le cours de ces séances, les sujets les plus généraux de l'Histoire naturelle. Après des considérations sur le système de l'Univers, nous descendrons à l'histoire physique de notre planète, à ses révolutions, aux catastrophes qu'elle a subies, et dont elle porte encore les témoignages ; nous distinguerons des minéraux qui se composent dans ses entrailles, les races vivantes des animaux, et les tribus nombreuses des végétaux qui couvrent sa surface; nous oserons pénétrer dans les gouffres ténébreux de la mer, et dans les cavernes sombres où se prépare l'incendie des volcans. Nous n'annoncerons que ce qu'il a été permis aux hommes de connaître, et nous tâcherons d'en séparer ce qu'ils ont imaginé.

De plus doux spectacles attireront nos regards dans la contemplation des êtres organisés, dont les uns vivent et croissent: ce sont les végétaux; dont les autres vivent, croissent et sentent : ce sont les animaux. En les classant dans leur ordre naturel, nous examinerons leurs instincts, leurs mœurs, leurs amours et leurs guerres. Nous rechercherons leurs métamorphoses, leurs harmonies, leurs antipathies. Les plantes nous dévoileront quelques-uns de ces doux mystères de leur reproduction et de leur existence. Enfin, à la tête de ces êtres créés, nous verrons l'homme, marchant en roi sur ce globe, et élevant ses regards vers les cieux.

Qu'elle est majestueuse cette nature vivante! Comme elle brille, au printemps, de grâce et de fécondité! Qu'elle est pompeuse dans ses jours de

gloire, lorsque les feux de l'aurore resplendissent dans l'Orient! Qui pourrait dévoiler tous ses charmes aux habitans des cités! L'antique Mythologie en traça elle-même les plus ingénieuses peintures. Oui, Messieurs, Philomèle racontera toujours ses infortunes dans nos bocages, et le féroce Lycaon hurlera dans les forêts. Toujours Arachné imitera les tissus de Minerve, Adonis portera la marque sanglante de ses blessures sur son beau visage, et Narcisse s'admirera dans les fontaines. Nous verrons chaque printemps Daphné, ou la lauréole, éviter les ardentes caresses d'Apollon ou du soleil; la jalouse Clytie, ou le souci, tournera sans cesse sa face jaunie vers cet astre. Toujours Alcyon se balancera sur les ondes, et la fleur d'Ajax retracera l'exclamation de la douleur gravée sur ses pétales. Nos campagnes seraient-elles aujourd'hui dépeuplées des faunes et des sylvains qu'y rencontraient les nations poétiques de l'antiquité? Les dryades auraient-elles abandonné nos chênes, et les néréïdes déserté nos fontaines? Non, Messieurs; l'Histoire naturelle a retrouvé ces divinités champêtres avec tous leurs attributs et toutes leurs grâces; Cérès enrichit nos campagnes, Flore et Pomone habitent encore nos vergers, et le dieu des vendanges se couronne chaque année sur nos côteaux, de raisins et de pampres.

Poëtes et peintres, voulez-vous imprimer à vos tableaux une fraîcheur et un coloris que ne faneront jamais les années? venez rajeunir vos modèles dans l'étude de la nature. Dites-nous, célèbres

auteurs de Paul et Virginie et d'Atala, quels charmes ont prêté à vos pastorales les productions naturelles d'un monde nouveau pour nous ? Quels trésors de fécondité ont enrichi votre imagination en contemplant les œuvres de cette nature fière et belle de son indépendance ? Ce ne sont pas sous les pompeuses décorations de nos demeures qu'habitent les inspirations du génie : c'est sous le vieux chêne patriarche des forêts, c'est dans la grotte solitaire ornée de chèvre-feuille et de lierre.

En effet, Messieurs, c'est dans le sein même de la nature que nous remontons à de plus hautes contemplations. Notre vue n'est plus emprisonnée dans une étroite enceinte, comme au milieu de nos cités, et dans ces salons où divers objets nous renvoient au contraire les regards de notre vanité, où l'homme ne considère que l'homme, ou l'amour-propre ombrageux exige et rend mille devoirs de politesse et d'égards. Dans ces relations trop contraintes, l'esprit ne développe point toutes ses dimensions, et, pour ainsi dire, sa haute taille ; il se raccourcit comme la vue, il se rapetisse comme l'arbre trop étêté, et dont la serpe a retranché les rejets les plus vigoureux. Au-lieu d'un vaste et puissant génie, qui s'élève fier et indompté dans son essor, on acquiert un esprit fin et délicat qui dissèque les objets au foyer de son microscope ; qui se complait dans des miniatures polies avec art, et, pour ainsi dire, léchées minutieusement avec une patience laborieuse.

Mais lorsqu'assis sur le penchant des Alpes, ou

sur un roc élevé, nous répandons notre vue sur le globe et sur l'immense rideau des cieux, lorsqu'une nuit sombre vient ajouter de nouveaux abîmes à la pensée, notre imagination s'enfle et s'élève démesurément; l'enthousiasme la saisit; elle ne considère plus la terre et tout ce qui l'environne; dans son vol audacieux, elle s'élance avec la comète vagabonde à travers les astres de l'empirée; elle aborde, avec un recueillement religieux, le sanctuaire de la divinité, et va s'éclairer au flambeau éternel de toute vérité. Enceinte des plus nobles dons, ira-t-elle s'occuper ensuite de ces intérêts qui divisent les malheureux enfans des hommes; de ces ambitions désastreuses qui forgent des fers aux peuples et aux rois; de cette turbulence politique, de ces guerres féroces qui les déchirent; de cette odieuse et sordide avarice, mère féconde en querelles entre les nations comme entre les particuliers. Non, Messieurs; cette haute étude inspire de plus heureux sentimens. On l'a toujours vue former des âmes sensibles et bienfaisantes, qui viennent déposer dans ces contemplations le fardeau des injustices et des misères humaines. L'amant de la nature ne se montra jamais un cruel oppresseur, un séditieux ennemi des lois de sa patrie et de ses concitoyens: il n'appartient ni à la race des tyrans, ni à celle des esclaves; il médite de plus généreuses pensées que celles des vaines agitations des sociétés; il s'élève à la cause suprême qui anime cet Univers; il mesure la course des siècles, qui entraînent dans leur torrent,

les empires, les nations et leurs grandeurs fugitives; il est l'homme du temps, plutôt que l'inquiet adorateur de la fortune. Qu'y a-t-il de si solide aujourd'hui parmi les hommes, qui ne puisse périr demain? Mais la nature est toujours constante dans sa marche : la verdure a toujours succédé aux frimas, et les fruits aux fleurs, comme la maturité à l'enfance dans le champ de la vie.

Après ces considérations, jetons un coup-d'œil général sur les objets proposés à notre méditation. Si l'on considère nos villes, nos palais, nos habitations, et toutes ces fourmilières humaines, auprès de l'immensité, que nous sommes petits en présence de l'Univers! Nos plus hauts édifices ne sont que des taupinières à côté des Andes ou du Caucase; nos domaines, nos provinces, nos royaumes paraissent de bien étroits espaces en comparaison du globe. Nous cultivons à grands frais, dans des serres, les plantes étrangères les plus curieuses; nos ménageries possèdent à peine quelques animaux, et nos viviers quelques poissons; mais les serres, les ménageries, les viviers de la nature sont bien autres. La zone torride est une vaste serre peuplée de végétaux rares, et qui est échauffée par le soleil. Les quatre parties du monde sont une immense ménagerie d'animaux de toute espèce, et l'Océan est le vivier dans lequel le grand Être a placé des millions de poissons et de coquillages. Au-lieu de nos petits cabinets de minéra-

logie, où des cristaux presque microscopiques sont rangés, étiquetés sur des rayons, la terre nous ouvre ses profondes cavernes, où se forment l'or, l'améthyste et le diamant. Les chaînes de montagnes sont les groupes de ses cristaux. Tout n'y est pas mis sous verre et hors de la portée de la main, comme dans nos musées; chaque homme y peut choisir à son gré. Voilà la nature; elle se manifeste en tous lieux, et se dévoile aux regards de quiconque la cherche. Ce n'est point seulement en examinant les animaux empaillés, les plantes collées dans un herbier, les poissons plongés dans de l'esprit de vin, qu'on pourra reconnaître les êtres animés, s'instruire de leur vie, de leurs mœurs, de leurs amours, de leurs ravissantes harmonies. N'est-ce pas ainsi qu'on éteindrait dans les cœurs l'amour de la nature, en ne nous montrant que des cadâvres!

Si l'on veut connaître la puissance du Grand-Être, il faut d'abord considérer combien nous sommes passagers devant lui. Les générations des êtres ne sont rien, les espèces seules sont intarissables: l'individu s'écoule comme l'eau; son corps est un vêtement qui s'use et qui change; ses élémens rentrent dans le commun réservoir de la matière animée pour former d'autres êtres; nous ne sommes que les usufruitiers de la vie; nous la léguons à nos descendans comme l'héritage de nos pères.

C'est donc en se plaçant dans ce vrai point de vue qu'il faut considérer l'Univers. Au travers de ce désordre apparent qui semble confondre tous

les objets, il est facile d'apercevoir l'ordre, l'harmonie, le concert des êtres qui se prêtent une admirable assistance, qui suivent des lois éternelles, et qui, placés chacun dans le lieu qui leur convient, exercent perpétuellement les mêmes actes, concourent sans relâche au même but. Bien que nous n'apercevions pas toujours la fin pour laquelle chaque être existe, nous trouvons un plan raisonné et profondément sage dans tout ce qu'il nous est permis de connaître.

C'est ainsi que nous remontons à une cause première, infiniment intelligente, qui a dû tout coordonner dans cet univers, car nous ne connaissons rien d'aussi absurde que la supposition de je ne sais quel arrangement fortuit que le mouvement a pu amener. Qui ne remarque pas dans l'œil, seulement, la cornée, l'iris, le cristallin, l'humeur vitrée, la rétine en parfaite harmonie avec la lumière? Ne faudrait-il pas avoir perdu toute raison pour prétendre que cette petite chambre obscure est le seul produit des circonstances et du temps? Les organes des plantes et des animaux se développent peu-à-peu par l'âge et la nourriture, mais il y a une force intelligente qui les pousse au dedans, qui les travaille, qui les dispose. Si cette force ne s'offre point matériellement à nos sens, elle éclate aux regards de la pensée. Si l'on ne se rend pas à l'aspect du tableau du monde et de l'organisation de ses êtres vivans, l'on n'est point capable de céder à la voix de la vérité.

Il existe donc un principe actif d'intelligence et

de prévoyance dans l'Univers; nous le reconnaissons à sa souveraine puissance, à cette éternelle volonté qui gouverne tout dans le calme; qui, du sein de l'invisibilité, préside à toutes les existences, est présente en tous lieux, et à laquelle rien ne peut échapper. Cette première cause est Dieu, l'auteur de la nature. Celle-ci est donc l'émanation de la divinité, le ministre de ses volontés immortelles. Obéissant aux lois qui lui sont prescrites, elle les exécute sans contrainte et sans relache, ne fait rien en vain, prend toujours la voie la plus simple et la plus courte, travaille constamment sur le même plan, qu'elle diversifie à l'infini, comme pour faire preuve de sa prodigieuse fécondité. Elle commence toujours par les plus petites masses et successivement, ne se presse jamais pour parvenir au but qu'elle est bien sûre d'atteindre, puisque le temps ne lui coûte rien. Enfin, elle ne perd aucun de ses avantages ou des objets qui lui sont confiés, car elle ne détruit rien que pour créer de nouveau. Sa marche est uniforme; elle aspire à la vie, à l'union au plaisir; et cependant elle a besoin de destruction pour alimenter son activité. Elle rénouvelle et bouleverse tout; mais elle n'abat que pour construire; elle ne tue que pour vivifier : principe de concorde et d'amour dans les mondes, elle se repaît de haînes et de discordes; elle change perpétuellement pour rester toujours jeune et toujours nouvelle; sans cesse elle finit pour recommencer ses transmutations, sa métempsycóse : car le mouvement est sa vie, le repos est sa mort.

Toutefois, placés entre le néant et le grand tout, nous ne pouvons apercevoir que le milieu des choses; les extrêmes fuient et échappent à notre vue. L'Univers ne nous montre qu'une portion extérieure de sa circonférence; ce que nous appelons *discorde*, est cette concorde des êtres dont les liens nous sont imperceptibles. Ce que nous nommons *hasard*, est la direction inaperçue des évènemens; nous prenons pour bornes de l'Univers les étroites limites de nos conceptions. Cependant nous devrions comprendre que ce grand système forme un tout unique dont les branches ont des communications mutuelles, de telle sorte que pour connaître un seul être, il faut les étudier tous, et pour comprendre l'ensemble, il faudrait observer tous les détails; ce qui est impossible à l'esprit humain. L'homme, par exemple, a besoin d'air, de lumière, de chaleur, d'eau, de plantes, d'animaux pour son existence; il tient à tout, comme on peut dire que tout tient à lui sur cette terre.

Il existe donc dans ce monde visible un ordre, une gradation hiérarchique non interrompue de perfections, de la pierre à la plante, de l'arbre à l'animal, de celui-ci à l'homme. Toutes les créatures, liées entr'elles par des rapports merveilleux, forment une chaîne immense, dont chaque anneau se rattache à la trame générale, en sorte que le moindre dérangement, dans une partie, entraîne une foule d'altérations successives; car les effets deviennent causes à leur tour, et les causes ne sont que des effets antérieurs qui s'engrènent récipro-

quement comme les rouages d'une horloge. C'est pourquoi tout est nécessaire; tout s'enchevêtre et s'appuie; la partie sert à l'ensemble et l'ensemble à la partie, la faiblesse particulière conspire à la force générale.

Chaque créature de l'Univers est donc formée pour une fin, et n'existe pas pour elle-même, mais pour le tout. La nature ne voit que son but, elle n'agit que d'après des lois toutes générales, et jamais par des principes détournés, ou particuliers à nous-mêmes, comme l'illusion mensongère de l'amour-propre l'a quelquefois persuadé à l'homme. Tous les êtres composant ce corps universel n'ont d'existence, de mouvement, de vie, que par l'*esprit général* qui anime le monde. Si quelque partie de cette grande république pouvait s'en séparer, elle serait aussitôt privée de cette vie universelle, de même qu'un membre qu'on sépare du corps humain se putréfie et se décompose.

En effet, la matière elle-même, c'est-à-dire l'assemblage de tous les corps qui constituent la masse du monde, nous semble par elle-même dépourvue d'activité, privée de toute énergie; ses propriétés essentielles, indestructibles, sont l'étendue, l'impénétrabilité, la figurabilité et l'inertie: toutes les autres lui paraissent étrangères. Si nous supposons un espace vide, au-delà des bornes de l'Univers (si toutefois l'Univers a des bornes), et que nous y placions de la matière à l'abri de toute force, il nous semble qu'elle restera éternellement dans le même état, sans action, sans ressort, sans vie. Le repos est de

son essence, tout mouvement lui est communiqué, soit par les chocs extérieurs, soit par la vie intérieure. Mais l'existence même de la matière paraît contemporaine de celle de la nature : car son anéantissement ou sa création sont des actes qu'il n'appartient qu'à la puissance d'un Dieu d'opérer.

Dans toutes les sciences de faits et d'observation, il y a deux ordres de connaissances. Le premier ordre est celui qui se borne à la simple description des objets physiques, qui fait l'exacte énumération de leurs parties, qui détaille leurs formes, leurs couleurs, l'arrangement de leurs pièces, etc. Le second ordre est celui qui cherche à expliquer les effets, à remonter aux causes des mouvemens et de la formation des différens êtres. Ces deux genres de connaissanees ne peuvent point être séparés sans que la science soit détruite. Le seul moyen d'établir un monument durable, serait de rassembler d'abord assez d'observations solides, pour fonder un édifice sur une base inébranlable. Mais s'il ne nous est pas permis d'atteindre ce but, nous travaillerons cependant dans ce dessein, laissant à des mains plus fortes et plus habiles l'achèvement de ce temple, dont nous aurons essayé de creuser quelques fondemens.

Notre méthode est tracée d'avance dans le plan que la nature a suivi en composant ses ouvrages. Après avoir construit les mondes et le globe terrestre, elle s'est élevée par gradation, des végétaux et des animaux les plus simples, aux espèces plus composées et que nous appellerions plus parfaites,

si chaque être dans sa structure n'avait pas également toute la perfection que comporte le dessein pour lequel il a été formé. Ainsi, parmi les végétaux, depuis les algues de la mer, en remontant aux mousses, aux fougères, aux graminées, se déroule l'immense série des familles des plantes jusqu'au cèdre. Ainsi parmi les animaux, depuis le vermisseau infusoire à peine visible au microscope, et les polypes, les zoophytes, on s'élève aux insectes, aux coquillages, jusqu'aux poissons, aux reptiles, aux oiseaux et aux quadrupèdes. L'homme termine cette grande pyramide de vie; il en est la plus haute assise, ou plutôt il est le suprême modérateur des êtres créés. Soit qu'on s'élève donc par échelons dans la série de ces êtres, ou qu'on la redescende (quelles que soient les lacunes observées encore dans plusieurs de ses parties, toutes les productions de l'Univers n'étant pas décrites et connues), le plan général est assez manifeste pour qu'il ne soit pas permis de s'écarter des lois suivies dans l'organisation des espèces vivantes.

Dès les temps les plus antiques, l'Histoire naturelle a fait les délices des esprits observateurs. La Genèse nous instruit que Dieu fit paraître devant le premier homme tous les êtres créés, pour qu'il les connût et les nommât; mais sans remonter à ces lointaines époques, on a vu cette science recevoir ses premiers développemens dans les beaux climats de l'Asie, si féconds en productions variées. Ainsi, sous les

cieux ardens des Indes, de l'Orient, de la Mésopotamie, de l'Égypte, les brachmanes, les mages de la Chaldée, les prêtres de Memphis furent chargés du dépôt sacré de toutes les connaissances humaines. Les premiers Naturalistes étaient des interprètes de la divinité, des enchanteurs, des prophètes, auxquels tout obéissait dans l'Univers. Les sciences descendues du ciel à la voix des sages, étaient le patrimoine des hommes aimés des dieux, à l'ombre des temples et dans le secret mystérieux des solitudes. Les phénomènes naturels devenaient des ressorts tout puissans sur l'imagination des hommes, qui étaient superstitieux parce qu'ils étaient ignorans. C'étaient même d'admirables instrumens entre les mains de la politique. Nous voyons Moïse, instruit dans toute la sagesse des Égyptiens, confondre les magiciens de Pharaon par ses prodiges, et guider le peuple hébreu dans les déserts. Thaut ou Hermès Trismégiste en Égypte, Zerdust en Perse, ou Zoroastre en Chaldée, sont regardés, avec les brachmanes de l'Indus et du Gange, comme les plus anciens personnages historiques qui aient étudié les lois de la nature. Le sage Salomon se vanta de connaître depuis le cèdre jusqu'à l'hyssope ou la mousse. L'Histoire naturelle, par ses attachans spectacles et les tableaux qu'elle peint à notre imagination, semble être l'anneau qui rattache les sciences exactes à la poésie. Aussi, les plus grands poètes de l'antiquité publièrent ses merveilles. Elle monta jadis la lyre d'Orphée, de Musée, d'Hésiode chez les Grecs; elle alluma la verve de Lucrèce, et

nombre prodigieux de faits et d'observations. L'organisation des animaux y est comparée à celle de l'homme dans ses diverses parties. Leurs instincts, leurs amours, leur génération, la description exacte de leurs organes avec le jeu et le mécanisme de leurs fonctions, leurs rapports et leurs différences entr'eux, y sont exposés avec clarté, et avec une sagacité surprenante. Les bases de cette partie de l'Histoire naturelle y sont établies sur des fondemens très-solides. Ce Traité, rempli de vérités capitales, annonce la vigueur et l'étendue d'un grand génie, qui pénètre son sujet à fond. Il tire des principes généraux une foule de comparaisons lumineuses qui multiplient les résultats. Les erreurs qui se sont glissées en son livre, appartenaient à son siècle. Aristote fut secondé, dans la composition de cet Ouvrage, par la libéralité d'Alexandre, qui lui envoyait, en outre, toutes les productions rares de l'Asie.

Théophraste d'Érèse, disciple et successeur de ce philosophe, est regardé comme le fondateur et le père de la botanique. Il connaissait environ cinq cents espèces de plantes. Il les considéra plutôt en philosophe et en agronome qu'en botaniste. Ainsi il tire des inductions générales de la croissance, de la texture, de la nature propre des végétaux, rélativement à leur utilité et à leur culture. On possède aussi de lui un petit Traité sur les pierres, outre ses autres écrits de physique et ceux de morale. C'est à l'âge de quatre-vingt-dix ans, qu'il peignit encore les caractères des hommes, avec

tant de vérité: telle était la vigueur d'esprit de ces illustres anciens.

En général, les minéraux et les végétaux paraissent avoir été peu étudiés dans l'antiquité, à l'exception de leurs usages et de leurs propriétés, que l'on connaissait fort bien dès les époques les plus reculées. Les deux livres sur les plantes, attribués à Aristote, ne sont pas de ce philosophe.

Après ces deux grands hommes, les sciences languirent avec l'empire des Grecs, et passèrent chez les Romains, leurs vainqueurs. L'état florissant de Rome, sous ses premiers empereurs, fit éclore une ère nouvelle pour l'histoire de la nature.

Un homme s'est élevé, qui a dit : Tout ce que les hommes ont appris jusqu'à ce jour dans la nature et les arts, je veux l'embrasser, le connaître: je tracerai l'encyclopédie des connaissances humaines. Pline fut cet homme, et il exécuta seul cet immense dessein. L'histoire du ciel, de la terre et de ses peuples, celle des animaux, des plantes, des minéraux, la description des arts mécaniques et libéraux, la médecine, les usages, les antiquités, le commerce, la navigation, les sciences; son Ouvrage, en trente-sept livres, comprend l'abrégé de tout. Aussi profondément érudit que varié, noble et grand comme son modèle, Pline trace d'un style mâle et soutenu le tableau de l'Univers. Soit qu'il jette un regard sur les cieux et le globe, soit qu'il considère les misères humaines, soit qu'il décrive les animaux et les plantes, il s'élève à la hauteur de son sujet, il en tire des vues hardies.

Au milieu des magnificences de ses tableaux, il lui échappe des traits d'une philosophie austère et sombre, qui décèle le caractère stoïque de son âme, et peut-être qui résulte, comme celle de Tacite son contemporain, des temps d'oppression et de tyrannie sous lesquels ils vivaient. Pline est encore original lors même qu'il copie, et les mœurs des animaux sont bien dépeintes dans son livre. On lui reproche avec raison une trop grande crédulité et un défaut de critique; mais il est probable qu'il n'eut pas le temps de mettre la dernière main à son Ouvrage, qui semble n'être qu'une prodigieuse compilation de notes tirées de tous les auteurs. Cependant ce travail n'en sera pas moins, dans tous les temps, la mine la plus riche de toutes les connaissances des Anciens, et l'on y trouvera même des modèles d'érudition et de goût. On sait que cet homme illustre périt dans une éruption du Vésuve, en s'approchant trop près de ce volcan enflammé.

Vers la même époque fleurirent aussi Sénèque, philosophe et naturaliste, Dioscoride, célèbre botaniste grec, mais qui ne considéra les plantes que sous le rapport de leurs vertus médicinales; le crédule Ælien, l'érudit Athénée et le bon Plutarque. Quelques médecins, des agronomes, des poètes et de simples amateurs s'occupèrent encore de l'Histoire naturelle; mais elle s'éteignit à mesure que l'empire romain déchut de son antique gloire. Comme toutes les sciences, celle de la nature ne se perfectionne qu'avec les grandes sociétés civilisées;

amante de la splendeur, elle fuit les nations qui s'avilissent et les siècles de barbarie.

Il est donc des déserts dans l'empire des sciences; les âges de ténèbres sont plus nombreux que les siècles de lumières. Quelques fanaux brillent d'espace en espace sur la route du temps. Mais à considérer le nombre infini des hommes qui végètent dans la barbarie, et le petit nombre des peuples qui cultivent leur intelligence, on pourrait penser que quelques nations, parmi le genre humain, ont été destinées à conserver ce feu sacré des sciences et des arts, tandis que toutes les autres tombent sur la terre comme les herbes des campagnes, sans laisser de traces de leur existence.

Les sciences avaient passé d'Asie et d'Égypte en Grèce, ensuite de la Grèce à Rome. A l'époque du Bas Empire, elles s'écoulèrent chez les Sarrazins, et, à la chute du trône de Constantin sous le fer Musulman, elles se réfugièrent en Italie pour se répandre dans l'Europe moderne, et, de là, se propager dans les diverses régions du globe.

Les Arabes, nation vaillante et généreuse, appelèrent les connaissances de la Grèce dans leur sein, cultivèrent la poésie, la médecine, avec succès, mais s'occupèrent peu de l'Histoire naturelle proprement dite. L'expédition des croisades transporta dans l'Occident quelques étincelles des sciences naturelles, conservées, soit dans la médecine alors exercée par le sacerdoce, soit dans l'ombre des cloîtres. Albert-le-Grand parut un prodige de savoir dans le moyen âge.

Il éclata enfin le printemps des nations européennes ; la fermentation des esprits, au quinzième siècle, fit éclore de nouvelles fleurs de l'arbre de l'Histoire naturelle. Les restaurateurs, Conrad Gessner et Pierre Bélon, s'occupèrent surtout des animaux au seizième siècle; André Césalpin et Gaspard Bauhin posèrent les bases de la botanique, déjà entrevues par Gessner; George Agricola et Bernard de Palissy renouvelèrent la Minéralogie. Le profond savoir, la persévérance laborieuse de ces grands hommes, et cette généreuse passion de la science, qui fait sacrifier sa fortune, immoler sa propre vie à ses progrès, leur ont acquis une juste immortalité.

Au dix-septième siècle, Ulysse Aldrovande, le plus infatigable de tous les Naturalistes, l'observateur Rédi, l'habile Swammerdam, reculèrent les bornes de l'histoire des animaux. Morison, Jean Ray, Plumier, Hermann et Rivin firent fleurir la Science botanique; et Joachim Beccher, avec Stahl, établit les bases des connaissances minéralogiques.

C'est surtout pour l'Histoire naturelle que fut importante la réformation préparée par le génie extraordinaire de Bacon de Vérulam. Il ouvrit lui-même le champ de la nature; il enseigna l'art des découvertes par ses sublimes méditations. La science prit entre ses mains un profond caractère d'observation et d'expérience. Toutes les branches de l'Histoire naturelle, quoique sortant du même tronc, se plièrent ensuite aux lois méthodiques proposées par de grands Naturalistes. La Botanique

eut son Tournefort, son Linné, son Adanson et ses Jussieu, etc.; la Zoologie son Buffon, et ce même Linné, ainsi que les Daubenton, les Cuvier, les Lamarck, et d'autres hommes célèbres; la Minéralogie eut son Bergmann, son Wallérius, son Romé de Lille, son Werner, son Haüy, etc.

La Botanique, cette aimable partie de l'Histoire naturelle, qui suivit les premières lois de Césalpin et de Morison, prit une nouvelle face sous Joseph Pitton de Tournefort. Cet illustre botaniste classa les plantes d'après la forme de leurs fleurs, en conservant, avec une grande habileté, leurs rapports naturels. Sa méthode, qui a joui d'une réputation méritée, portera dans tous les temps un témoignage glorieux de l'esprit de son auteur. Charles de Linné, non moins ingénieux, adopta, pour bases de son système, le nombre, la proportion et la situation des organes mâles et femelles des fleurs; mais il troubla leurs ordres naturels. Cependant, l'admirable précision de sa nomenclature, la clarté, la simplicité des caractères et des descriptions qu'il a suivis, ont beaucoup facilité l'étude de la Botanique, et entraîné les suffrages de tous ceux qui la cultivent. L'on cherche avec raison, aujourd'hui, à déterminer les rapports naturels des plantes, observés avec génie par Bernard de Jussieu, ou les familles végétales esquissées par Adanson, et si bien tracées maintenant par Antoine-Laurent de Jussieu; cependant, l'on conserve toujours l'exactitude lumineuse de la nomenclature linnéenne.

Le célèbre suédois qui dévoila surtout le système sexuel des végétaux déjà entrevu par Sébastien Vaillant, Linné avait des vues plus relevées que celles des simples nomenclateurs auxquels on a voulu l'associer : il apercevait, avec une finesse et une sagacité merveilleuses, les rapports les plus délicats de tous les êtres; il démêlait souvent à la simple inspection de l'extérieur les points communs d'organisation interne, les ressemblances les plus secrètes par une sorte d'inspiration; ce qui prouve combien il avait médité sur les lois de la nature. Le caractère de ses écrits est l'ordre, la concision, l'exactitude. Du sein de l'infortune, son génie l'appela à la science de la nature, l'initia dans ses plus profonds mystères. Il débrouilla le premier ce chaos informe que les Naturalistes avaient laissé subsister parmi les productions de la terre; il montra quelques fragmens de la marche de la nature dans la chaîne de ses ouvrages. Dans son zèle infatigable, il entreprit de décrire tous les êtres connus de son temps, et de les classer suivant une méthode simple qui pût les faire retrouver au besoin. Au lieu d'une description complète, il se contenta des traits les plus saillans, des caractères les plus essentiels, pour en tracer, suivant les analogies, un tableau raccourci des trois règnes.

Bientôt s'éleva un autre homme doué d'un génie vaste et fécond, d'un esprit sublime, d'une éloquence fière comme la nature. Tel fut Leclerc de Buffon. Plein des hautes pensées qu'elle inspire aux grandes âmes, il est poète : partout il représente la

majesté de l'Univers. Son style harmonieux et toujours noble prend un ton de gravité et de force qui domine l'imagination. Tantôt il embrasse dans ses plans l'immensité, et contemple, du regard de l'aigle, les rapports les plus éloignés. On dirait que son génie lutte avec la grandeur de ses modèles. S'il s'élève à la voûte des cieux pour nous peindre la création, son essor sublime et la magnificence de ses pensées imposent le respect. S'il parle de l'homme, il porte le jour dans les secrets de son existence; il le montre marchant en dominateur sur la terre. S'il contemple les corps organisés, il retrace, avec force, les lois éternelles qui les gouvernent. Dans la description des animaux, tous ses tableaux respirent la chaleur et la vie; ils peignent les mœurs, les actions propres à chaque être. L'âme de Buffon semble empreinte dans ses écrits avec cette richesse imposante et variée, cette énergie qui n'est que la conscience de ses propres forces. A sa voix, les sciences naturelles sont cultivées de toutes parts et prennent un nouvel essor. Ses ouvrages illustreront son nom dans tous les âges, et seront toujours le patrimoine de la gloire littéraire de la France.

Le génie de Buffon est porté à tout généraliser, à tout agrandir; il néglige les lois particulières pour mieux étudier les masses. Le génie de Linné, au contraire, cherche partout les aperçus les plus délicats, les liaisons spéciales, les rapports secrets les plus profonds. Buffon est peut-être trop éloigné de l'ordre, trop fertile en hypothèses; Linné, quel-

quefois trop sec, trop sévère dans ses divisions; mais il nous montre les détails admirables et infinis de la nature, comme Buffon, la puissance et la majesté de son empire; Pline nous retrace ses inépuisables richesses, Aristote nous fait voir la profonde combinaison de ses lois d'organisation. Ces quatre grands Naturalistes sont comme les colonnes fondamentales de l'édifice élevé de notre temps à cette science.

Nous ne croyons pas être démentis des autres nations, en assurant que l'histoire des animaux et des plantes, dans ses méthodes philosophiques, a fait en France, et de nos jours, les plus grands pas vers sa perfection. Celle des minéraux doit davantage au génie des nations du Nord, bien que la cristallographie minérale appartienne presque entièrement à notre Romé de Lisle et à M. Haüy. Linné et Bergmann avaient eu en Suède le mérite d'en apercevoir l'importance. L'histoire des insectes et la description d'une foule de plantes nouvelles ont acquis d'immenses développemens en Allemagne, dans le Nord et en Angleterre; mais quoique Fabricius ait changé la face de l'entomologie, et que Joseph Gærtner ait publié d'admirables travaux sur les semences et les fruits de presque tous les végétaux, l'Europe reconnaît la supériorité de l'école française. Les familles naturelles des plantes par MM. de Jussieu, Desfontaines et les autres Botanistes, sont encore susceptibles de perfectionnemens, mais fixent désormais les destinées de la Botanique. Les profondes recherches de M. Cuvier

et de ses élèves dans l'anatomie, les travaux de MM. Lamarck, Latreille, et de plusieurs savans sur toute la série des animaux dits sans vertèbres, ont à-peu-près atteint la vraie marche de la nature. Ce résultat heureux est dû principalement à l'établissement du Muséum d'Histoire naturelle, école peut-être unique dans l'Univers, par la réunion immense des richesses qu'elle possède en tout genre.

Si les hommes étaient de pures intelligences, il suffirait de leur présenter la vérité toute nue pour les instruire; mais parce qu'ils sont sensibles, lorsque la lumière d'une grande vérité se joint à l'ineffable charme de la beauté, le cœur est ravi en-même-temps que l'esprit s'éclaire. Cette douce et vive impression est le caractère essentiel des œuvres de la nature; elles réunissent le vrai, le simple et le beau : sublime harmonie, qui partout annonce la main du Grand-Être ! Plus les travaux de l'homme porteront cette divine empreinte, plus ils brilleront de génie, et seront dignes d'une admiration éternelle.

Et tel est l'enchantement attaché à la nature, qu'elle devient la source des plus tendres, des plus héroïques sentimens, chez les animaux mêmes. Cette lionne, altérée de sang, devenue mère, sera, pour sa naissante famille, la gardienne la plus passionnée et la plus fidèle; cette fauvette, si timide et si volage, se fixera sur sa couvée; elle préférera de périr de faim ou de subir un dur esclavage, plutôt que d'abandonner ses petits à l'oiseleur. On

a vu l'hirondelle traverser les flammes d'un édifice embrâsé, pour secourir ses enfans ou mourir avec eux. Jusque dans les profondes eaux, les monstres de l'Océan portent des entrailles maternelles, s'exposent à tous les dangers pour sauver les jours de leurs nourriçons. Et vous, mères sensibles, dites-nous, de quelle divine source émanent les inspirations généreuses, lorsque vous voyez pour la première fois votre nouveau-né vous sourire et étendre ses petits bras vers vous! C'est alors que ses caresses vous payent avec usure de toutes les douleurs de la vie, des pénibles soins de son enfance. Il n'appartient qu'à la nature de tirer ainsi des joies du sein des souffrances, et de faire trouver des sentimens tendres dans les plus douloureux sacrifices.



DEUXIÈME LEÇON.

Généralités sur la structure du Monde et de notre Globe.

MAINTENANT, Messieurs, si nous voulons avoir quelques idées exactes de tous les êtres qui nous environnent, il est nécessaire de s'élever (autant qu'il est possible à la faiblesse humaine) aux principes qui constituent cet Univers. Mais dans un sujet qui prête une carrière si ample aux conjectures et aux opinions, nous croyons nécessaire de nous éclairer des recherches, soit des philosophes, soit des Naturalistes anciens et modernes qui s'en sont occupés, afin de nous garantir le plus que nous pourrons de leurs erreurs, en profitant de leurs découvertes.

La Genèse, en nous retraçant la création et l'origine de toutes choses, s'est exprimée en termes généraux et magnifiques sur ce grand œuvre de la puissance divine ; mais elle abandonne aux disputes des hommes les explications mécaniques de la formation des globes célestes et de la terre ; les Descartes, les Leibnitz, les Buffon, et beaucoup d'autres savans célèbres, ont proposé divers systêmes sur ces grands objets, et depuis Galilée, on laisse librement tourner la terre sur son axe. Nous dirons de

plus, que ces recherches, même les plus hypothétiques, manifestent davantage l'existence du Grand-Être; elles nous découvrent, comme le télescope, de nouveaux mondes dans l'Univers : c'est élever notre intelligence, c'est agrandir l'idée que nous devons avoir de la nature, que de s'occuper de ces recherches. En effet, comme l'a remarqué Bacon, *peu de philosophie mène à l'athéisme, tandis que beaucoup de philosophie ramène à la divinité.* L'ignorance, sur de pareils sujets, est nuisible et même condamnable, soit qu'elle égare dans les précipices de l'erreur, soit qu'elle rétrécisse le champ de la pensée.

L'on peut diviser en quatre principaux systêmes les opinions émises sur l'origine du Monde et la formation de la terre.

§ I. — Le premier ou le plus ancien est celui de Thalès de Milet, l'un des sept sages, qui représente l'eau comme le principe créateur de toutes choses. Ce philosophe remarquait que tous les animaux, tous les végétaux, dans leur semence ou graine, commençaient par l'état de liquidité, et ne pouvaient subsister sans les humeurs ou sans l'eau. Il avait observé que la mer avait dû couvrir jadis le globe terrestre, puisqu'on trouve des coquillages parmi les continens, et que les Pyramides même de l'Egypte, où il avait voyagé, sont bâties de pierres coquillières. Le Delta ou la Basse-Égypte est un terrain d'alluvion tout formé par les dépôts successifs du Nil. Homère appelait l'Océan, père de toutes choses, et l'on a soutenu que les animaux marins avaient formé toute la terre calcaire du globe.

Cette hypothèse a été développée par une foule de Naturalistes modernes et par tous ceux qu'on nomme dans l'histoire de la Géologie, les *neptunistes;* car ils attribuent à l'empire de Neptune tous les changemens arrivés sur la terre; ainsi Woodward explique, par un abîme immense d'un liquide contenu dans les entrailles de notre globe, les phénomènes que présentent sa surface, ses inégalités, ses montagnes, ses cavernes, ses tremblemens de terre. Il croit que notre terre n'est qu'une croûte superficielle fort mince, enveloppant un fluide, et si une force centrifuge quelconque fait bouillonner et sortir ce fluide de son abîme, il se répand à la surface de notre terre et produit des déluges, des cataclysmes, soit généraux, soit partiels. Van-Helmont voulut établir que les végétaux n'étaient presque nourris que d'eau, et Boerhaave ayant eu la constance de distiller cinq cents fois la même eau, crut qu'elle se décomposait insensiblement en terre.

Les hypothèses de Burnet, de Whiston, sur la théorie de notre globe, reposent également sur l'action des eaux et sur l'effet d'une inondation universelle, soit par la queue d'une comète remplie de vapeurs aqueuses, soit par un déluge d'eaux célestes, comme le décrit Scheuchzer. Le systême de Telliamed ou de Maillet, sur la diminution graduelle des eaux de la mer (opinion embrassée aussi par Linné), attribue la formation originelle de tous les êtres à l'Océan, et nous fait venir des poissons. Enfin le sentiment des géologues qui regardent notre

monde comme ayant été primitivement liquide, et qui établissent que les hautes montagnes se sont cristallisées dans une vaste mer, est encore suivi par beaucoup de savans; l'illustre minéralogiste Werner attribue les mines, dans leurs filons, à des dépôts de substances métalliques en dissolution dans les premières eaux couvrant le globe. Ces eaux s'infiltrant entre les fissures des terrains, y déposèrent çà et là des minéraux de diverses sortes.

Enfin, l'action des eaux sur notre planète, et leurs inondations sont un fait incontestable, dont les preuves paraissent extrêmement multipliées dans les anciennes annales du monde.

Ovide fait tenir ce langage à Pythagore :

Ce champ fut une mer : j'ai vu, loin de Neptune,
Les conques d'Amphitrite éparses sous mes pas;
Une ancre s'est trouvée au sommet de l'Atlas.
Un long amas de neige en torrens écoulée,
Par sa chûte a creusé le lit d'une vallée,
Et par le cours des eaux le roc déraciné,
Au sein des vastes mers vit son bloc entraîné, etc.

(Voyez la Traduction des *Métamorphoses*,
Liv. XV, par DE SAINT-ANGE.)

Le souvenir d'un déluge conservé chez toutes les nations de l'ancien Monde, retrouvé chez les peuples sauvages de l'Amérique, est donc une de ces vérités ineffaçables, dont l'empreinte est gravée à la surface des continens. Ces bancs immenses de coquillages, ce falun de la Touraine, ces débris de végétaux, d'animaux enfouis sous d'épaisses couches d'un limon durci, ou de sable et de gravier;

ces dépôts successifs d'argile bleuâtre en feuillets d'ardoises, ces marbres, ces grès, ces terrains marneux, dont les lits de plusieurs nuances sont superposés dans un parallélisme parfait, les carrières de plâtre et d'albâtre, les craies et tant d'autres substances ont été manifestement transportées par les eaux ; nos campagnes, nos collines sont toutes jonchées de ces débris, de ces couches à une grande profondeur, comme on l'observe en creusant des puits, ou lorsqu'un ravin en précipice coupe à pic le flanc d'un côteau. Ainsi, plus d'une fois nos continens ont été envahis par l'Océan, puis rendus à l'air et aux productions terrestres. Les montagnes stratifiées ou par couches sont le résultat de ces alluvions et de ces cataclysmes; et n'est-ce pas à ces envahissemens, à ces érosions des mers, par leurs mouvemens journaliers, que l'Angleterre a été détachée de la France, la Sicile de l'extrémité de l'Italie? N'est-ce point par suite de ces excavations que l'Océan ayant rompu la digue qui formait le détroit de Gibraltar, s'est élancé dans le bassin de la Méditerranée, a franchi les Dardanelles, et a formé aussi la mer Noire ou le Pont-Euxin, et peut-être s'est infiltré par des canaux souterrains, jusque dans la mer Caspienne et le lac Aral? Peut-être la Méditerranée communique encore avec la mer Morte et le lac de Génézareth, comme on voit les grands lacs du nord de l'Amérique se partager en quelque sorte les eaux de ces vastes régions septentrionales?

Toutefois la masse actuelle de toutes les eaux

du globe ne paraît nullement suffisante pour recouvrir, en-même-temps, les continens et s'élever jusqu'au sommet des hautes montagnes. Si des déluges ont été universels, il a fallu des eaux bien plus abondantes que celles qui existent, et rien ne manifeste la preuve d'abîmes ou de gouffres intérieurs, de vastes réservoirs dans le sein de la terre. De semblables cavernes seraient incompatibles avec la solidité nécessaire à notre globe, qui circule avec rapidité dans son orbite autour du soleil. A-la-vérité, la principale masse des eaux paraît être accumulée au pôle austral, puisqu'on n'y a point trouvé de terres au-delà de la Nouvelle-Zélande et de la Terre-de-Feu. Mais il est impossible d'établir aujourd'hui quel genre de catastrophes notre monde a subies de la part des eaux, à plusieurs époques. Peut-être l'Océan a-t-il diminué, et une partie de ses ondes décomposées a-t-elle servi à nourrir le feu des volcans et à l'organisation des végétaux et des animaux, ainsi qu'on l'a supposé. Peut-être, comme les stoïciens et Bourguet l'ont pensé, notre globe se dessèche-t-il graduellement, et finira par une aridité, puis une conflagration universelle, s'il est vrai, selon quelques astronomes, que l'orbe qu'il décrit autour du soleil chaque année, se rétrécisse sans cesse, et que nous marchions, par une spirale immense, vers ce grand astre de feu, comme toutes les autres planètes, pour nous y engloutir.

§ II. — La seconde hypothèse, tout opposée à la précédente, est celle des *vulcanistes*, qui consacrent au feu l'origine de l'Univers, et à l'action

des volcans une multitude de phénomènes sur le globe terrestre. Nous trouvons également ce système parmi les Anciens, dans la philosophie d'Héraclite et d'Hippasus de Métapont. Suivant cette opinion, le feu, qui forme le soleil et les astres, exhale, à mesure qu'il se consume, des fumées, des vapeurs aqueuses et des cendres, lesquelles se réunissant, sont les matériaux des mondes; ceux-ci, après la révolution des siècles, deviennent susceptibles d'alimenter de nouveau les grands feux de l'Univers, et de se renouveler ainsi en passant dans des flammes éternelles.

Tout extraordinaire que paraisse ce sentiment, il a eu et il conserve de nombreux partisans, mais qui l'ont diversement modifié. Ainsi, non-seulement les stoïciens admettaient au-delà de notre atmosphère une vaste sphère de feu qui enveloppe le monde, mais encore d'autres philosophes établirent un feu central et les forges de Vulcain dans les entrailles de la terre. Tel fut aussi le feu des Enfers ou des lieux inférieurs, et dont les fournaises des volcans n'étaient que les soupiraux ou les cheminées. Le jésuite Kircher, par exemple, représente un immense foyer au centre de notre planète, et communiquant par diverses cavernes à de moindres foyers qui alimentent la flamme des monts ignivomes, et qui suscitent leurs éruptions de matières fondues ou calcinées. Ailleurs, le fond des mers est creusé de plusieurs abîmes, de gouffres où l'eau se précipite en tourbillonnant comme en d'immenses entonnoirs. Accumulées dans de

profonds bassins, ces eaux sont échauffées par le feu central, entrent en ébullition, et remontent, par une forte distillation, dans de vastes réservoirs creusés sous les plus hautes montagnes; là leurs vapeurs se condensant par le froid, donnent naissance aux fontaines, aux ruisseaux et aux fleuves qui découlent de ces montagnes. Les vulcanistes expliquent aussi par ces moyens les sources d'eaux thermales qui bouillonnent dans la terre, la sublimation des métaux et leur minéralisation, les éjections de soufre et de bitumes des lieux voisins des volcans, tels que de la Solfatare. L'exhaussement subit des îles volcaniques au sein des mers, l'affaissement des montagnes caverneuses, les tremblemens de terre causés par l'expansion de vapeurs souterraines qui crevassent le globe, et qui secouent leurs parois: tous ces phénomènes sont rattachés à l'existence d'un feu central ou *plutonique*, comme l'appelle Hutton dans sa nouvelle Théorie.

Mais c'était peu d'admettre ce feu intérieur qui doit, d'après ses auteurs, maintenir une chaude température dans notre planète, faire germer et mûrir les végétaux à sa surface; il fallait en chercher l'origine. Leibnitz supposa que notre terre fut autrefois un soleil qui, ayant consumé successivement les matières propres à alimenter sa flamme, s'est encroûté, couvert de cendres, et refroidi à l'extérieur, de sorte qu'il ne subsiste plus embrâsé qu'à son intérieur. Le soleil lui-même qui nous éclaire commence à se recouvrir, selon ce philosophe, de nébulosités, de taches qui sont des ma-

tières calcinées, désormais incombustibles. Par ce refroidissement de notre terre, les vapeurs aqueuses qui s'étaient jadis éloignées de sa sphère à cause de la chaleur, se sont précipitées en eau sur le globe; elles ont agi sur ses matériaux, ont formé des terrains fertiles, des minéraux, des cristallisations avec les débris calcinés et la croûte incinérée de ce soleil presque éteint. D'autres géologistes, au lieu d'un soleil, ont pensé que notre terre fut jadis une comète embrâsée, mais qui, ramenée avec le temps dans l'orbite presque régulier des autres planètes, s'est enfin refroidie, en conservant toutefois dans son intérieur une chaleur propre qui se perd lentement dans le cours des siècles. Vous connaissez aussi, Messieurs, l'hypothèse de Buffon, sur la formation de notre globe. Une comète descendant des hauteurs de l'empirée, tomba de tout son poids et de tout l'effort de son mouvement sur le disque embrâsé du soleil. La matière liquéfiée et brûlante de ce grand astre jaillit au loin en plusieurs masses, qui s'arrondirent par le mouvement, comme les gouttes d'une liqueur. Entraînées dans le tourbillon rapide que la rotation du soleil imprime à tout son systême, suspendues à diverses distances dans l'espace céleste, ces masses brûlantes vitrifiées formèrent autant de planètes autour du grand astre de lumière. Les plus grosses de ces planètes attirèrent autour d'elles les masses moins volumineuses, ou leurs blocs détachés, qui devinrent ainsi des satellites; la rotation rapide de Saturne sur son axe, pendant que sa matière était

encore en fusion, développa et arrondit un anneau immense autour de cette planète, indépendamment de ses satellites. Ainsi, notre globe a commencé par être du verre. A mesure qu'il s'est refroidi dans sa course rapide, et pendant environ 70,000 ans, sa surface se bossela, se gerça, se fêla en divers sens, forma des cavernes, des crevasses. Ensuite l'action lente et prolongée des eaux étant survenue, elle divisa les molécules vitreuses de cette surface, les délita, les transforma en argile, en schistes feuilletés, en terres plus ou moins déliées, les éleva en montagnes secondaires. La nature vivante des animaux et des plantes, née enfin lorsque le globe fut assez refroidi, premièrement vers ses pôles, puis sous l'équateur, amena notre terre à l'état où nous la voyons aujourd'hui. Dolomieu soupçonna que notre globe était formé à sa surface d'une croûte épaisse et solide, mais contenant dans l'intérieur une matière pâteuse, susceptible de s'enflammer comme le pyrophore, lorsqu'elle prend l'air par quelque fente. Ce géologue expliquait ainsi l'inflammation et les éructations des volcans. Enfin M. Davy présume que sous les couches superficielles du globe se trouvent ses nouveaux métaux, lesquels s'enflamment au contact de l'eau ou de l'air, pour se transformer en terres, qu'il regarde toutes comme des oxides métalliques. Ainsi, ces déflagrations seraient, selon ce chimiste, la cause productrice des volcans, et des terres auxquelles nous devons nos continens actuels.

Les deux hypothèses fameuses de l'action de

l'eau et du feu sur notre globe s'appuient l'une et l'autre sur une foule immense de révolutions. Ces deux agens en effet jouent le plus grand rôle dans la nature; mais autant l'existence d'un abîme central d'eau est insoutenable, autant celle du feu central est contraire à la vraisemblance. Il en résulterait que les matières intérieures de notre globe, au-lieu d'être des roches solides ou des espèces d'ossemens et de charpente nécessaires pour le soutenir, seraient fondues et liquéfiées; que le bassin des mers s'échaufferait dans ses profondeurs, tandis qu'on l'a trouvé très-froid, et même presque glacé. Enfin, notre globe, au-lieu d'avoir une densité et une pesanteur deux fois plus grande que celle du marbre, selon les observations de Maskelyne et de Cavendish, serait léger ou creusé, ou dilaté par l'action continuelle de cette fournaise intérieure et de ce royaume des Enfers.

§ III. — Il est un autre système qui rapporte la formation de l'Univers et de notre monde à un mécanisme simple. C'est le systême des atômes établi par Démocrite, Leucippe et Épicure dans l'antiquité; renouvelé sous une autre forme par les tourbillons et les matières subtile et cannelée de Descartes, ou dans la philosophie corpusculaire de Gassendi, et qui se représente de nos jours dans la nouvelle chimie. En effet, les atômes des anciens philosophes étaient une sorte de poussière extrêmement subtile, avec laquelle ils supposaient que tous les corps de la nature étaient construits suivant les diverses agrégations de ces particules.

Mais quelque ténus et déliés que fussent ces corps imperceptibles, on a reconnu que toutes les substances pouvaient être réduites en fluides gazeux ou aériformes. Il a donc paru que, puisque les élémens chimiques n'agissaient que par leurs molécules les plus divisées, toutes les matières de notre globe ont pu tirer leur origine de ces fluides aériformes. Ainsi, M. de Laplace admet que notre soleil ayant exhalé, dans le principe, une énorme quantité de vapeurs ou de gaz, ceux-ci se sont condensés; qu'ils ont peu-à-peu formé, par leur rapprochement, les corps planétaires qui circulent aujourd'hui autour de cet astre. Herschel a remarqué qu'il existait des étoiles nébuleuses qui paraissent un amas, un agrégat imparfait de la matière lumineuse des soleils, non encore réunie en une masse. La lumière zodiacale, ou cette atmosphère d'une matière lumineuse nageant autour du soleil et différente de ses rayons, semble être également un reste des émanations de cet astre, de même que la chevelure, la queue, est une émanation des comètes. Enfin, beaucoup d'auteurs imposent, aujourd'hui, le plus grand rôle aux gaz dans les divers phénomènes de notre globe. La formation des pierres météoriques ou des aérolithes semble inexplicable à toute autre hypothèse qu'à celle de divers gaz contenant les élémens de ces pierres, et qui se combinent au milieu de l'atmosphère, par suite d'une détonnation. Peut-être la formation des planètes n'a été qu'un phénomène analogue, mais infiniment plus considérable, et

les petites planètes, nouvellement découvertes, sont peut-être produites de cette manière postérieurement aux grandes sphères.

Déjà les philosophes anciens avaient soupçonné cette même hypothèse. Anaximènes établissait que l'air était le principe de l'Univers, toutes choses étant engendrées par l'air, et tout se résolvant ensuite en ce principe, par une circulation éternelle. L'air, disait-il, est la source de la vie, l'élément de la respiration des animaux et des plantes. Archélaüs ajouta que l'air, en s'épaississant, formait l'eau; il semblait avoir deviné que ce liquide est composé des gaz oxigène et hydrogène.

Tous ceux qui ont descendu dans les mines et les cavernes, ont vu qu'il s'en échappe des vapeurs meurtrières, des gaz inflammables de diverses natures. Aussi, plusieurs observateurs, comme Patrin, ont prétendu qu'il existait une sorte de circulation de ces fluides dans les grandes cavités de notre globe; que ces vapeurs ou moffettes étaient de puissans minéralisateurs, comme le gaz acide carbonique, l'hydrogène, les gaz sulfureux. Bien plus, ils attribuent à d'immenses dégagemens de ces vapeurs, causés, soit par le feu des volcans, soit par diverses fermentations chimiques, les tremblemens de terre qui secouent et écartent les parois des cavernes et des roches; ces vapeurs, disent-ils, s'insinuent entre les fissures, les galeries, les longs boyaux souterrains, les filons des minéraux; elles pénètrent sous les feuillets des ardoises, et vont propager au loin les ébranlemens. C'est ainsi qu'une

même commotion de tremblement de terre se répand en plusieurs directions, avec un bruit roulant et effroyable à d'immenses distances ; elle étonne même les animaux dans les campagnes, et, renversant les édifices, écrase les hommes sous les décombres de leurs habitations. Des tonnerres souterrains, ou des détonnations électriques, semblent accompagner ces convulsions du globe. Les continens se fendent, se déchirent, des montagnes se soulèvent, d'autres s'affaissent dans des gouffres. Les eaux des puits deviennent sulfureuses; de noires exhalaisons empestent l'atmosphère, dessèchent les plantes, asphyxient les animaux, excitent des ouragans impétueux, des tourbillons sur l'Océan. Les vaisseaux s'entrechoquent, les ondes mugissent; de gros bouillons écumeux remontent des abîmes à la surface avec le limon et les débris de ces profondeurs; les poissons fuyent comme frappés d'horreur, et, quelquefois, une île élève soudain sa tête enflammée et fumante au-dessus du niveau des mers, où elle dégorge des laves brûlantes, des cendres et des pierres ponces.

En effet, le fluide électrique, le magnétique, et sans doute d'autres que nous ne connaissons pas, exercent de violens efforts dans les entrailles de notre planète. Ici, les eaux se décomposent en gaz inflammable; là, des roches éclatent et se fendent par la prodigieuse pression de ces vapeurs, qui ouvrent des cavernes, qui soulèvent la croûte du globe en énormes dos de montagnes. Et, à la surface de notre terre, combien de courans impétueux

agitent l'atmosphère, déracinent les arbres, dispersent les moissons? Quels ouragans furieux, sous les tropiques, précipitent, avec la foudre et les éclairs, un déluge d'eaux, et d'épaisses nuées qui semblent confondre les cieux et la terre comme dans l'ancien chaos? Jamais le géant Adamastor n'éleva sur les flots une tête plus effrayante au cap des Tempêtes, à l'aspect des compagnons de Vasco de Gama, que n'en présentent les trombes de l'Océan aux navigateurs. Là, tous les vents tourbillonnent et se combattent. Les ondes remontent aux cieux, et les nuées fondent comme une colonne prodigieuse sur la mer, parmi les coups redoublés de la foudre. Malheur au vaisseau que la trombe enveloppe dans sa course vagabonde! elle le fera pirouetter comme un léger fétu; elle dispersera au large ses voiles, ses agrès, ses malheureux matelots, et, le couvrant d'une immense ondée, l'engloutira dans les profonds abîmes.

Tous ces effets, Messieurs, démontrent que les fluides aériformes, et même des fluides plus subtils encore, sont au nombre des agens les plus énergiques, et qu'ils doivent être comptés surtout parmi les causes des révolutions de notre monde.

§ IV. — Il nous reste à examiner un quatrième et dernier système bien différent des précédens. Remarquez en effet, Messieurs, que ces hypothèses n'admettent, pour principes, que des agens matériels, des combinaisons diverses des corps, tels que l'eau, le feu, les fluides aériformes et subtils. Dans le système suivant, on établit au contraire deux

principes, un esprit pur ou une intelligence active qui dirige tout selon les lois qu'elle a fixées, et une matière inerte et passive, sans facultés par elle-même, mais qui cède à l'empire de cette intelligence.

Dès les temps les plus antiques, le divin Orphée chantait, aux accords de sa lyre, le débrouillement du chaos par l'Amour, ou par un Dieu suprême, père de toute concorde, de toutes les attractions. Pythagore recherchait les nombres et l'harmonie qui durent présider à l'équilibre et à la distribution des diverses parties de cet Univers. Empédocle voyait la concorde et la discorde, ou l'attraction et la répulsion, diriger les révolutions des quatre élémens; et Anaxagore trouvait dans un esprit, le souverain ordonnateur de ses *homœoméries*, ou des parties similaires de tous les matériaux du monde.

Bientôt Timée de Locres et Platon annoncèrent aux hommes un Dieu archétype, animant tout de sa puissance, se répandant partout, soutenant la vie des animaux et des plantes, et que cet Univers visible était la représentation magnifique d'un modèle idéal et invisible, ou plutôt l'image, l'empreinte de la divinité même. L'opinion de l'âme universelle adoptée par Zénon Cittien, devint surtout la doctrine des stoïciens de l'antiquité.

C'est cet esprit divin, cette âme universelle,
Qui d'un souffle de vie animant tous les corps,
De ce vaste Univers fait mouvoir les ressorts;
Qui remplit, qui nourrit de sa flamme féconde
Tout ce qui vit dans l'air, sur la terre et sous l'onde.

DELILLE, Trad. de VIRGILE, *Ænéid.* Liv. VI.

Ce système, diversement commenté par des philosophes plus modernes, fit éclore une foule d'hypothèses sur la nature de l'Univers et de ses êtres organisés. Campanella distribue le sentiment à toutes choses, et aux pierres même ; Robert Fludd fait souffler partout des émanations intelligentes. Gilbert, l'anglais, place un énorme aimant au centre de notre globe pour lui communiquer une sorte de vie. C'est cet esprit architectonique, suivant Paracelse, Agricola, Kircher, qui suscite les minéraux, les pétrifications, les germes des créatures ; selon Van-Helmont, c'est l'archée ou un directeur central; Cudworth suppose des formes plastiques qui moulent les figures des animaux, des plantes, des minéraux; tels autres prouvent, dans d'énormes in-folios, qu'il y a des raisons séminales, des vertus artinoboliques, des idées sigillées. Spinosa seul confond Dieu et la matière dans une substance unique. On renouvelle l'ancienne opinion, que la terre est un animal organisé, que le flux, le reflux de la mer, sont ses aspirations, les montagnes ses pustules, les rochers ses ossemens, les tremblemens de terre ses frissons de fièvre. L'illustre Képler, lui-même, croît que les globes célestes sont animés ainsi que la terre; le savant Tournefort accorde libéralement aux blocs de marbre, des germes et des semences pour se reproduire comme les végétaux. Mais enfin, le grand Newton paraît, et démontre par l'expérience, la gravitation universelle, non-seulement entre les astres et les sphères célestes, mais entre chaque particule de la matière

du globe terrestre. Il trouve dans cette force unique imprimée à tout l'Univers, par Dieu même, l'explication des mouvemens et des révolutions qui s'opèrent dans la machine du monde. Ce ne sont plus des catastrophes violentes, des bouleversemens subits et impétueux qui fracassent et abîment les planètes, c'est une loi constante d'harmonie et de pondération qui gouverne, dans sa marche périodique et régulière, tous les globes autour de leurs centres, de même que les rouages d'une immense horloge; et lorsqu'après la longue course des siècles quelques ressorts viennent à s'affaiblir, le Suprême Artisan veillant à son ouvrage, y porte une main réparatrice.

Nous pourrions rechercher encore plusieurs systêmes, tels que celui de la polarité ou des oppositions de forces, maintenant enseigné dans quelques écoles d'Allemagne. Nous citerions également les hypothèses sur l'éternité du monde, comme celles qui croyent pouvoir fixer les époques de sa chute et de sa ruine, soit par de nouvelles catastrophes, soit par un embrâsement universel. L'église a jadis foudroyé de ses anathêmes les préadamites et d'autres sectes. Mais la raison, l'expérience ont suffi pour faire écrouler l'échafaudage des vaines opinions, qui ont cessé de paraître dangereuses à mesure qu'on a mieux observé la marche de la nature. Diogène se contentait de demander à un sophiste qui dissertait sur les cieux, s'il était venu depuis peu de temps de ces pays-là.

Nous suivrons donc une route plus conforme aux connaissances actuelles, en nous étayant sans

cesse des preuves puisées chez les meilleurs observateurs. Il est bien manifeste, aujourd'hui, que nous ne pouvons connaître que l'écorce, ou même la seule superficie de notre globe. Les plus grandes profondeurs de nos mines ne vont pas au-delà de 6 à 800 brasses, et ne font guère que la quatorze millième partie du diamètre de notre terre; les plus profonds abîmes des mers ne nous sont pas connus, mais ne paraissent pas être fort considérables; d'autre part, les plus grandes élévations des montagnes, le Chimboraço, l'Himalaya n'ont guère plus d'une lieue et demie de hauteur perpendiculaire au-dessus du niveau de la mer. Ces montagnes ne figurent donc, sur notre sphère de près de 9,000 lieues de tour, que comme une rugosité d'une ligne et demie de haut sur une boule de 63 pieds de circonférence.

Certainement les petites éminences de la peau d'une orange sont, à proportion, des montagnes plus épouvantables que les chaînes des Cordilières, l'Atlas et le Caucase. La lune a des escarpemens et des profondeurs au-moins doubles de celles de la terre, et Vénus, qui est à-peu-près égale en masse à notre planète, paraît avoir d'énormes monts hauts de 6 à 8 lieues.

Une fourmi sur le plus vaste dôme, sur la coupole de Saint-Pierre de Rome, par exemple, serait, par rapport à cet édifice, un être bien plus volumineux que ne l'est un homme sur le globe. Pour elle la moindre fissure deviendrait un gouffre, un précipice, et les sculptures d'immenses montagnes,

ou des excavations qu'elle mesurérait avec admiration, si la nature avait accordé à cet insecte l'industrie et l'intelligence de notre espèce. Quels systêmes ne formerait-il pas sur l'origine de ce prodigieux édifice qui remonterait, pour lui, à la création de toutes choses! C'est à-peu-près ainsi que nous raisonnons sur notre sphère.

Cependant, le Grand-Être aurait-il voulu nous déshériter de toutes les connaissances dont il est la source? Non sans doute; il nous a placés dans ce monde comme des spectateurs de sa magnificence. L'intelligence humaine est le miroir où vient se réfléchir le tableau de l'Univers; et n'a-t-elle pas reconnu les lois qui dirigent la course des astres? Ne prédit-elle pas leurs retours, leurs conjonctions à point nommé, tandis que la brute qui paît l'herbe, élève en vain au ciel un regard stupide, incapable même d'admiration?

Rassemblons donc les observations exactes sur notre terre, pour en déduire les probabilités les plus raisonnables sur sa formation et sur les révolutions qu'elle a subies. Mais comme il est impossible de séparer son histoire des autres planètes, qui nécessairement ont reçu une origine commune, exposons, dans une rapide esquisse, le systême général du monde.

Le soleil, roulant son orbe immense sur lui-même, en vingt-cinq jours et demi, est un océan de matière lumineuse, dont les ardentes splendeurs se recouvrent quelquefois de taches variables, souvent plus étendues que notre terre. Autour de ce

grand astre, s'élève une atmosphère brillante et vaporeuse qu'on nomme la lumière zodiacale. Au-delà de cette atmosphère circulent, à des distances différentes, des globes planétaires empruntant leur lumière de l'astre central, autour duquel ils décrivent de grands orbites presque circulaires. Toutes ces sphères, roulant sur elles-mêmes, sont emportées d'Occident en Orient, presque dans le même plan que celui de l'équateur du soleil; et leur circulation est d'autant plus rapide et plus courte, que ces astres sont plus voisins de ce foyer central. Les plus éloignées de ces planètes sont, en général, les plus volumineuses; elles entraînent, la plupart, de moindres astres, plus ou moins nombreux, nommés des satellites, parce qu'ils accompagnent toujours une planète principale, autour de laquelle ils tournent dans le même sens et le même plan. La rapide rotation de toutes ces sphères, en les arrondissant, les applatit aussi plus ou moins à leurs pôles ou leurs axes, et les renfle à leur milieu ou leur équateur.

Indépendamment de ce vaste rouage de sphères autour d'un astre resplendissant qui en est le foyer, qui semble supporter comme un moyeu tout le poids de cette effroyable roue, des comètes sans nombre viennent se précipiter vers ce grand astre de feu. Après s'être embrâsées à ses rayons, elles retournent, par une route étonnante, dans la profondeur des cieux, pour revenir à des époques plus ou moins régulières et à des périodes quelquefois longues de plusieurs siècles. Il y a même de ces

comètes qui, décrivant dans leur course une ligne parabolique, paraissent remonter de notre systême planétaire au sein des mondes plus éloignés, ou se perdre à travers des espaces incommensurables. Elles ont donc des révolutions bien autrement excentriques autour de notre soleil, que les planètes, et pareillement plusieurs d'entre elles suivent des directions tellement inclinées, qu'elles paraissent quelquefois se mouvoir dans un sens rétrograde à celui des planètes.

Au-delà de notre systême planétaire, et à des distances que l'imagination peut à-peine concevoir, brillent les étoiles fixes, astres resplendissant de leur propre lumière, et soleils innombrables dans les déserts de l'empirée. A mesure que le télescope prolonge notre vue à travers ces abîmes des cieux, il nous dévoile des millions de soleils sans terme, sans limite. Dans l'étonnement extraordinaire où nous jette une telle profusion d'astres, d'étendues si spacieuses et si énormes, on est tenté de croire que le Créateur de tant de mondes a rempli toute l'infinité des espaces, comme il a compris dans sa durée toute l'éternité des temps; et ce n'est pas une des moindres merveilles que l'intelligence humaine soit confondue, ou plutôt engloutie dans la seule pensée de l'immensité d'un Dieu.

Si nous étions transportés dans l'étoile de Syrius, la plus brillante, et peut-être la plus voisine de nous, notre vue, soulagée par la soustraction de plusieurs milliards de lieues, nous découvrirait sans doute bien d'autres prodiges. Cette voie lactée,

cette zône blanche, qui semble ceindre les cieux, est un assemblage de nébuleuses, d'un nombre exorbitant de soleils, que leur éloignement de nous fait paraître tellement petits et confondus ensemble, qu'on les prendrait, même au télescope, pour une matière lumineuse diffuse ou étendue dans l'espace en forme de nuage.

Prenons quelque idée de l'éloignement où sont les étoiles fixes les plus voisines de nous. Celle du milieu de la queue de la grande ourse est formée de deux étoiles très-rapprochées. Quand on la considère dans deux saisons opposées de l'année, c'est-à-dire lorsque nous sommes dans des points du ciel éloignés de plus de soixante-six millions de lieues l'un de l'autre, nous devrions voir ces étoiles plus ou moins écartées. Cependant, on n'y voit aucun changement, et ce vaste tour que nous faisons, n'est, pour ainsi dire, qu'un point incapable de manifester, entr'elles, la moindre différence de situation. Si chaque étoile est éloignée de toute autre, autant que notre soleil l'est d'elle, quelle doit être l'incomparable immensité des cieux?

Sans doute, ces soleils, ces grands diamans de la nature, sont environnés comme le nôtre de cortéges planétaires et de globes opaques aussi multipliés, et peut-être d'un diamètre immense, qui nous dérobent ainsi une foule d'astres lumineux. Il y a des étoiles changeantes, qui tantôt étincellent du plus vif éclat, puis paraissent s'éteindre, soit que des astres opaques en interceptent la lumière, soit que ces soleils lointains soient en partie obscurs,

ou que les révolutions d'autres globes les couvrent à nos regards d'une ombre éternelle.

Mais, Messieurs, que sera-ce de cette immensité si nous considérons, que notre soleil, avec toutes ses planètes, ne constitue, dans le vaste tour de l'Univers, qu'une petite étoile, faisant partie d'un groupe imperceptible de nébuleuses, parmi des millions d'étoiles, aussi multipliées que les grains de sable des mers, dans la voie lactée? Et leur distance est si incommensurable qu'il faut un grand nombre de siècles pour que leurs rayons parviennent jusqu'à nos regards. La distance de la terre à notre soleil n'est pas la cent millionnième partie de l'éloignement de ces étoiles fixes groupées entr'elles; que sera-ce donc de tout l'orbe des cieux? Notre soleil paraît emporté, dans le cours des siècles, vers la constellation d'Hercule; d'autres soleils semblent également décrire dans des périodes séculaires presque infinies, des révolutions autour d'autres grands astres. Quelle magnificence! Quels espaces où l'imagination se confond épouvantée! Que nous sommes humiliés, anéantis sur notre petit globe, où tant de rois se disputent quelques grains de sable? Oui, Messieurs, si nous sommes si peu dans la nature, nous ne pouvons nous rehausser que par la pensée. Au milieu de ces abîmes ténébreux, l'homme, oublié dans ce recoin imperceptible de l'Univers, n'est qu'un atôme d'un moment; c'est l'âme, c'est la méditation qui l'étend, qui le rattache à ses grandeurs comme à sa source originelle, et à l'immensité du souverain Être.

Toutefois, ces étendues excessives pour nos faibles yeux nous dérobent les secrets des autres mondes. La nature doit éprouver des variations incompréhensibles parmi tous ces milliards d'univers dont nous ne pouvons avoir aucune idée pendant cette courte vie. Mais, s'il faut s'élever à l'origine des choses, qu'il nous soit permis d'évoquer une de ces âmes célestes, qui, ayant éclairé les hommes durant son existence, contemple maintenant l'éclatante vérité dans sa pureté première; traduisons, s'il se peut, dans le langage des mortels, quelques pensées immortelles de l'illustre géomètre Lagrange, dont nous avons recueilli, pour ainsi dire, les derniers soupirs.

Les planètes, roulant toutes dans le même sens et à-peu-près dans le même plan, nous dirait cette intelligence; les satellites qui suivent les mêmes lois; enfin, la rotation générale de tout ce systême, et du soleil dans la même direction, manifestent une impulsion unique, qui imprima le branle à cette roue immense; elle ne peut pas être l'effet du hasard. A l'origine de toutes choses, un océan infini de molécules, d'atômes élémentaires, ou de poussières subtiles, remplissant tous les espaces dans un calme éternel, formait le chaos. On n'y trouvait encore ni terre, ni eau, ni air, puisque ces matières sont déjà des composés. La Divinité, pénétrant dans cet immense dédale, débrouilla les élémens par la seule attraction. Dieu dit cette parole sublime: *Que la lumière soit, et elle fut;* c'est-à-dire que, réunissant la matière éparse des

soleils, ou la lumière et la chaleur qui étaient partout répandues, pour en construire ces grands luminaires centraux, il anima aussitôt l'Univers. Cette chaleur, qui tenait vaporisés en gaz tous les élémens du chaos, une fois réunie par une rotation rapide en des centres solaires, les autres élémens se condensèrent, s'unirent par le refroidissement, d'abord aux extrémités les plus éloignées de chaque système solaire, puis successivement. Les zônes de la circonférence ayant plus de matière à cause de leur grande étendue, les planètes qui s'y sont formées, en roulant et en recueillant sur leur route des couches successives de cette matière, ont été plus volumineuses, ont formé plus de satellites, et des anneaux, des bandes, comme à Saturne ou Jupiter. Au contraire, les planètes plus voisines du soleil, décrivant un orbite moins étendu, et dans un fluide plus rare à cause de la proximité de cet astre central, devaient être plus petites comme l'est Mercure, et n'avoir aucun satellite. Plus près du soleil, la matière, encore plus raréfiée, est restée diffuse, et forme la lumière zodiacale. Entre Mars et Jupiter, règne un grand espace où la matière du chaos étant fort éparse, il s'est construit plusieurs petites planètes, telles que Cérès, Pallas, Junon, Vesta, que vous n'apercevez qu'au télescope. Voilà notre système planétaire régulièrement établi, roulant uniformément dans chacune de ses zônes concentriques, autour de son foyer enflammé, qui l'investit du mouvement et de la vie. Les grosses planètes ont entraîné autour d'elles de petits astres

brillant cortége de ces divinités célestes). Ainsi tout roule avec la même régularité qu'on observerait en faisant tourbillonner de légers fétus à la surface de l'eau, mue en rond dans un vase circulaire. Mais voyez par quel moyen admirable votre soleil et vos planètes sont tous inclinés plus ou moins obliquement sur le plan de leur équateur, de telle sorte que chaque planète montre plus directement au soleil, tantôt son hémisphère austral, tantôt le boréal, et d'où vient la diversité des saisons.

Auprès de votre système planétaire, il se trouve nécessairement d'autres systêmes semblables avec leurs soleils. Or, le plus voisin d'entr'eux influe, par son poids ou son attraction, sur celui-ci, comme le vôtre gravite pareillement sur d'autres. Ainsi le systême solaire voisin, en avançant obliquement dessus le vôtre, le fera pencher. Ses planètes les plus voisines de vous, attirées par votre soleil, viendront se jeter à travers votre systême, puis seront rappelées par le leur. De même vos planètes plus éloignées que celles d'Uranus ou Herschel, attirées par le systême solaire voisin, s'éloigneront de leur route circulaire, décriront des orbites excentriques ou des ellipses, iront tantôt de votre soleil autour d'un soleil voisin, et enchaîneront deux ou plusieurs systêmes. C'est ainsi qu'on voit dans une horloge les rouages s'engrener les uns dans les autres et se communiquer leurs mouvemens.

Ces planètes excentriques sont des comètes qui lient les mondes entr'eux, qui, les rapprochant, font ainsi pencher l'équilibre de chaque systême

solaire, incliner ses planètes, et rendent légèrement excentriques leurs orbites. La course des comètes modifiée par les attractions diverses des astres près desquels elles passent, devient irrégulière, ou même vagabonde, lorsque leurs révolutions ne s'achèvent que dans plusieurs siècles. Ces comètes causent aussi d'immenses perturbations entre les autres sphères, lancent sur leur route les émanations qu'elles entraînent dans leur queue flamboyante, dans leur pâle chevelure. Elles ont ainsi précipité sur l'hémisphère austral de la terre, un déluge de vapeurs aqueuses, qui se condensant en mers, a reflué, par la force de l'équilibre, jusque vers les régions septentrionales; une multitude de faits attestent que la surface de votre terre fut ainsi submergée et renouvelée. Un de vos poètes célèbres a dit:

Comètes que l'on craint à l'égal du tonnerre,
Cessez d'épouvanter les peuples de la terre;
Dans une ellipse immense achevez votre cours;
Remontez, descendez près de l'astre des jours;
Lancez vos feux, volez; et revenant sans cesse,
Des mondes épuisés ranimez la vieillesse.

VOLTAIRE, *Epître à la marquise du Châtelet.*

Votre terre, formée à la manière des autres planètes, obéit donc comme elles aux mêmes lois de gravitation, oscille comme elles autour du soleil; entourée comme elles de son atmosphère propre, puis de l'Océan, elle est composée de couches solides, d'autant plus comprimées, plus pesantes, qu'elles sont plus voisines du noyau central. A la surface des autres planètes habitent aussi des êtres

créés relativement à la constitution et aux températures de chacun de ces globes ; mille concerts ineffables de louanges et d'amour s'élèvent sans cesse de ces sphères, comme la fumée d'un pur encens, vers le trône de cette suprême sagesse créatrice de toutes les existences.

Mais votre terre déguise en vain ses vieilles ruines sous la verte parure du printemps. Vous lirez les secrets de sa vie passée dans ses débris, témoignages irrécusables de ses anciens malheurs.

Comme les autres planètes, la vôtre conserve la forme légèrement aplatie à ses pôles et renflée à son équateur par l'effet de sa rotation rapide et perpétuelle. Aussi les renflemens de sa surface, ou ses montagnes, sont plus exhaussées sous l'équateur que vers les pôles; non-seulement la force centrifuge de sa rotation y contribue, mais aussi l'attraction qu'exerce la lune sur vos terres comme sur vos mers. Des vents réguliers ou alisés soufflent constamment d'orient en occident sous les tropiques, et devancent l'astre du jour qui les produit, en dilatant successivement l'atmosphère à mesure que la terre tourne devant lui. Outre l'élévation et l'abaissement journalier des eaux, effet de l'attraction de la lune et du soleil, les mers reçoivent encore une impulsion générale d'orient en occident comme l'atmosphère; leurs courans suivent plus ou moins régulièrement les côtes et la direction des continens. Divers dérangemens dans l'équilibre de l'air, par la chaleur ou le froid, suscitent aussi différens rhumbs de vents dans l'atmosphère.

Des vapeurs soulevées par le soleil, amassées en nues par des courans aériens, se précipitent tantôt en pluies douces et fécondantes, tantôt en flocons neigeux, en grêles dévastatrices, en torrens orageux. Des exhalaisons diverses, des émanations électriques causent des détonnations foudroyantes au milieu des airs, frappent les monts, les hauts édifices, et quelquefois le tranquille habitant de votre globe.

Si vous examinez la face des continens, vous rencontrez ici des terres meubles, des côteaux, de riantes vallées où des rivières serpentent, où se creusent les bassins des lacs, où se déposent des terreaux d'alluvion, des sédimens de tourbe dans d'humides prairies. Plus loin s'étendent des bancs de craie, des collines de marne et de gypse, des détritus de coquillages. De vastes plaines d'un sable aride, inculte, quelquefois salin, forment les déserts stériles de l'Arabie, les karrous de la Mauritanie, les steppes de la Haute-Asie, demeure actuelle des descendans de Genghiskhan ou de Mahomet. Ailleurs un sol noir, scabreux, manifeste les schistes; des terrains abruptes s'élèvent en monts calcaires, en toutes directions. Creusez le sol au-delà de ces lits, vous arrivez à ces argiles feuilletées, enfin au roc vif de granit qui compose le noyau solide de votre planète. Tantôt il s'élève en pic dans les hautes montagnes primitives pelées et comme décharnées par les éboulemens et les pluies; tantôt, rongé par les eaux dans le bassin des mers, il forme de ses détritus ces bancs immenses de sable rejetés par les flots sur les rivages. Il compose leurs chaînes telles

que les Andes, les Cordilières, le Caucase, l'Atlas, les Alpes, l'Altai, d'où sortent les grands fleuves; tantôt il forme de vastes bosses ou des plateaux, tels que ceux de Quito, dans le Pérou, et du Tibet ou de la Tartarie. Il ne se montre presque jamais par couches, et ne contient nulle part des débris de corps organisés comme les terrains qui le recouvrent. Il est même plus profond que les foyers des volcans, et bien antérieur à leur existence, comme à celle de votre nature animée.

Sur ce granit primitif s'appuient donc les roches de transition, d'ardoise argileuse feuilletée, et également antérieures à l'existence des êtres vivans. Mais les fissures, les déchiremens, les soulèvemens caverneux que ces terrains ont éprouvés par quelque secousse inconnue, recèlent de riches filons de métaux, des pyrites, des bitumes, et d'autres élémens combustibles. Les eaux, en pénétrant dans les fentes, y déterminent des fermentations; elles allument ces incendies souterrains qui, soulevant les croûtes supérieures de terre en énormes montagnes de feu, viennent vomir des torrens de laves bouillonnantes, de terres embrâsées et fondues. Si ces laves coulent dans le sein des mers, surprises par l'eau, elles éclatent, elles se divisent en colonnes prismatiques qui forment ces basaltes, et ressemblent à d'immenses fortifications entassées par des géans.

Au-dessus de ces premiers schistes, lorsque l'Océan submergeait presqu'entièrement votre planète, vous trouvez des dépôts calcaires anciens.

Ces terrains de formation secondaire, ne contenant presqu'aucun débris de corps vivans dans leur intérieur, précèdent donc encore la naissance des animaux et des plantes. Ils s'élèvent en montagnes secondaires, telles que le Jura, les Vosges, et d'autres chaînes voisines des plus hautes Alpes granitiques et schisteuses. L'Océan accumula ces immenses couches diversement interverties, selon ses secousses, ses débordemens, ses irruptions, ses bouillonnemens intérieurs suscités par des volcans et d'autres convulsions. C'est après cet ancien monde que les eaux ont reçu et développé les premiers germes de vie, sous les rayons fécondans du soleil, et les influences d'une atmosphère plus épurée.

Toutes les fouilles des terres vous démontrent que les coquillages et les animaux marins ont été les premiers habitans de votre planète; leurs innombrables dépouilles jonchent la surface actuelle des continens. Ce sont les archives de la nature, les empreintes ineffaçables de ces âges qui précèdent toutes les traditions historiques, et tous les monumens des hommes.

A mesure que les couches des terres se déposaient dans les eaux, les êtres vivans et végétans se multipliaient au sein de ces fertiles limons; aussi reconnaissez-vous parmi les feuillets d'ardoises, comme sous des lits de terres crayeuses, des impressions nombreuses de végétaux, une foule incroyable de coquillages et de testacés de mille espèces différentes, comme des grosses volutes dites cornes d'ammon. Cependant, les continens ex-

haussés peu-à-peu par ces dépôts successifs, sortaient pour la première fois du sein des ondes. Sur cette terre limoneuse, antique patrimoine des animaux, furent créées ensuite ces races gigantesques d'éléphans, de rhinocéros, d'hippopotames, et de mille autres espèces, dont les ossemens étonnans attestent la vigueur de la nature. C'est alors que vivaient ces puissans quadrupèdes, dont vos plus savans zoologistes ont reconstitué les squelettes, et qu'ils ont fait sortir de ces vieux tombeaux, comme si l'ange de la vie avait sonné la trompette de la résurrection. Ces animaux aquatiques, se propageant sur les rivages des grands fleuves et des lacs, vautraient leurs vastes membres dans une fange épaisse, et parcouraient des marécages semblables à ceux des savannes de l'Amérique, pour s'y repaître des herbes succulentes qu'y multipliait une nature agreste, mais jeune et féconde.

A cette époque, la terre, jouissant d'une température plus chaude vers ses régions polaires, qu'elle n'en manifeste aujourd'hui, voyait les productions de la Torride peupler ses solitudes septentrionales, où elles ont en effet laissé d'incontestables débris, tandis que ces mêmes productions sont actuellement confinées entre les limites des Tropiques.

Mais, entre cet ancien monde et votre monde actuel, il existe une lacune et une interruption immense. Votre planète porte les traces d'un bouleversement postérieur à ces âges où l'homme n'existait pas encore, où les continens étaient le domaine des grandes races de quadrupèdes qui se ressen-

taient de leur origine aquatique. Les terres, souvent inondées, nourrissaient d'énormes reptiles et de féroces crocodiles; de grands joncs, des fougères arborescentes, des forêts impénétrables hérissaient la surface du sol; sous une boue tiède pullulaient des millions de reptiles, de vers, de coquillages; d'insectes couvés par le soleil, dans les chaudes vapeurs exhalées de ce limon putrescible.

C'est alors que des catastrophes inouies sont venues transformer la face de votre globe. Tantôt, d'immenses fourneaux volcaniques soulevant la masse des mers australes, ont refoulé leurs vastes ondes jusque vers les régions septentrionales; tantôt, un ébranlement de l'axe terrestre, détruisant l'équilibre de l'Océan, a fait rejaillir ses vagues écumantes jusqu'aux sommets des montagnes, a creusé les bassins des mers méditerranées, enfoncé les golfes, arraché les îles aux terres fermes, et rongé les continens; enfin, un déluge bien autre que ceux d'Ogygès ou de Deucalion, a fait subir à votre terre actuelle les plus étranges bouleversemens. Ces secousses ont été soudaines, puisqu'elles ont entraîné des millions de gros animaux jusque sur les plages septentrionales de la Sibérie; aussi vous avez trouvé, sur les bords de la Kovyma, du Viloüi, près des rivages de la mer Glaciale, des nombreux restes d'éléphans, de rhinocéros, de mammouts, et non-seulement leurs squelettes, mais encore les chairs et la peau, conservés par le froid glacial dont ils ont été surpris avant de se putréfier. Tant de terrains éboulés, amoncelés, renversés en divers

sens, de forêts de palmiers ensevelies sous d'immenses bancs de graviers encore remplis de coquillages marins; tant de montagnes rongées à leurs flancs par les rebondissemens des flots bouillonnans, tant d'inégalités de sols, les uns excavés, d'autres comblés, annoncent et les fureurs de l'Océan et les ruines de l'antique nature. Combien peu d'animaux, rassemblés sur les crêtes des montagnes, sur les plateaux les plus élevés des continens, ont été les témoins contemporains de ces épouvantables ravages? Comme le genre humain existait alors, combien durent être profonds, parmi ses générations miraculeusement soustraites à ce naufrage de l'Univers, les souvenirs d'une semblable catastrophe!

Ce reste infortuné des hommes descendant, après la retraite des eaux, dans les plaines balayées par les flots, y rétablit, avec inquiétude, de nouvelles habitations, y vit germer, du limon fertilisé, les semences des végétaux engloutis, répulluler les œufs des insectes et d'autres animaux ovipares détruits par l'inondation. Les quadrupèdes, les oiseaux des montagnes revinrent sous l'ombrage des forêts renaissantes, retrouvèrent le champ paternel, de nouvelles prairies et de nouvelles fleurs. La terre se repeupla de ses habitans; mais elle perdit les puissantes races qui ne purent échapper à la furie d'une inondation subite; on retrouve aujourd'hui dans les bancs calcaires, dans les cavernes profondes, des hécatombes de ces vieux géans du globe, les ours avec les crocodiles, les grands

buffles et les cerfs à bois palmés, avec d'autres espèces extraordinaires, les mastodontes, les palœotherium, les megatherium, plus puissans que nos éléphans. De larges dents de requins ou des glossopètres annoncent des poissons de quatre-vingt ou cent pieds de longueur; car les baleines, les plus horribles monstres, croissant alors avec toute indépendance, sur une terre neuve et pleine de sa première jeunesse, parvenaient à des dimensions démesurées ».

Ainsi aurait pu nous retracer quelqu'image des anciens temps, une intelligence plus éclairée que la nôtre, sur les prodigieux changemens survenus à notre terre. Elle paraît actuellement plus uniforme en son cours. La nature semble avoir désormais assuré sa marche entre des limites constantes, et franchi ses périodes de turbulence et de jeunesse. Quels seront ses destins dans les âges à venir? Nous menace-t-elle de nouveaux désastres? et tous les êtres, à commencer par notre espèce, doivent-ils dégénérer et se dégrader de plus en plus?

O temps! éloignez ces tristes présages; faites naître des siècles plus heureux. Que l'abondance et la paix ramènent les études réparatrices, les sentimens de bienfaisance universelle dans cette Europe vieillie au milieu des discordes et du divorce des nations civilisées. Que chacun cultive, dans un doux repos, l'héritage honorable des sciences, des beaux-arts, et jouisse enfin de tous les biens consolateurs de la société et de la nature.

TROISIÈME LEÇON.

De la Nature vivante et organisée, et de ses Règnes.

Après avoir parcouru l'histoire des hypothèses proposées sur la théorie de la terre ou sur l'origine de notre planète et de l'Univers, aujourd'hui, Messieurs, je dois appeler votre attention sur des objets moins vastes.

Si nous limitons maintenant le champ de nos recherches aux êtres créés que présente notre sphère sublunaire, les spectacles qui naîtront de cette contemplation seront plus attrayans peut-être parce qu'ils nous toucheront de plus près. Toute la majesté de l'Univers n'est pas renfermée dans les cieux, comme tous les plaisirs ne sont pas réservés aux seuls palais des rois. On trouve aussi des charmes non moins ravissans dans l'étude des productions terrestres, comme il est des jouissances du cœur dans les hameaux et sous l'humble chaume d'un manoir champêtre. Au premier aperçu, nous distinguons dans toute la nature deux ordres généraux d'êtres. Les uns sont bruts, inanimés, sans organes ni vie propre ou personnelle. Ainsi l'air,

l'eau, la terre ou une pierre, un morceau de fer ou d'or, sont des matières sans organisation, qui, par elles-mêmes, ne peuvent ni vivre, ni mourir, qui resteraient éternellement en leur état d'immobilité, d'inertie, si l'on pouvait les séparer de tout corps extérieur capable d'influer sur elles. C'est ainsi que de l'eau, de l'air renfermés dans les géodes, les enhydres ou autres pierres creuses, ou que des particules ferrugineuses, des paillettes d'or, des cristaux de roche, subsistent peut-être depuis le commencement des siècles, dans le sein de la terre ou d'une montagne, sans avoir éprouvé le moindre changement.

Au contraire, d'autres êtres ont des organes divers, composant un corps individuel, complet; ils ont une existence propre, mais limitée dans sa durée; ils se nourrissent et s'accroissent, par l'intérieur, jusqu'à certaine grandeur; ils se reproduisent et se multiplient, puis ils se décomposent peu-à-peu, meurent, se détruisent, et toutes leurs parties se séparent. Tels sont les végétaux, les animaux, et l'homme, soumis comme eux à ces éternelles destinées.

Mais pour mieux comprendre la différence entre les corps minéraux ou inorganiques et les êtres vivans organisés, prenons une pierre ou un métal, un sel quelconque; réduisons en molécules très-fines cette substance : elle ne cessera point de manifester sa nature propre; chacune de ses particules conservera, dans elle-même, le pouvoir d'exister indépendante de toutes les autres; ajoutez

à cette particule inanimée cent millions de particules semblables, vous composerez une masse beaucoup plus volumineuse; mais cette pierre, ce métal, ce sel, quelque figure qu'ils reçoivent, de quelque manière que leurs atômes s'arrangent, n'en vivront ni plus ni moins, ne jouiront que des propriétés générales de toute matière, comme l'étendue, la figure, l'impénétrabilité, n'obéiront qu'aux lois mécaniques de la pesanteur, qu'aux attractions chimiques, etc.

Tout corps minéral existe donc tout entier en chacune de ses molécules; chacune d'elles, incorruptible en son essence, représente, en miniature, les plus énormes masses de semblable espèce. On pourrait donc dire, si l'on voulait lui supposer une vie propre, que cette force est moléculaire, qu'elle est latente ou renfermée dans chaque particule infiniment petite de ce même cristal, ou de ce même rocher. En supposant qu'elle agît, c'est toujours indépendamment de toutes les autres molécules. Ainsi les forces sont toutes séparées, disséminées en chaque atôme d'une masse minérale.

Il en est tout autrement d'un corps organisé, d'un animal ou d'un végétal. Il est formé de molécules élémentaires sans doute; mais ces molécules ne conservent point une existence indépendante les unes des autres; au contraire, elles associent leur action, leurs forces (suivant la conformation qu'elles ont reçue dans chaque organe) pour concourir ensemble à un but, pour travailler de concert et en corps; elles ne peuvent rien cha-

cune séparément; elles ne vivent que par rapport à leur tout: leur puissance est corrélative. Et, pour preuve, si vous dépecez un animal, si vous coupez un arbre en mille pièces, vous détruisez leur vie: chacune de ces parties, séparée, se putréfie, se détruit; ce n'est plus qu'une substance morte qui se désorganise, et dont chaque molécule reprend son existence à part comme dans l'état minéral. C'est comme dans l'anarchie, où chacun s'entre-heurte, se repousse; alors tout s'écarte, se dissipe: car tous les individus étant en guerre en-tr'eux, on finit par s'isoler à la manière des sauvages, pour subsister dans l'indépendance.

La vie d'un corps organisé est donc, comme l'état social, la concentration en un foyer, de toutes les forces, de toutes les actions particulières, en un centre du gouvernement: la mort n'est que la séparation de ces mêmes molécules, ou la division de leurs forces, comme dans la dissolution du corps social.

Plus ces forces particulières sont rassemblées en un centre unique, et enchaînées par une structure parfaite, plus leur vie générale est développée, manifeste, intense, comme dans l'homme ou l'animal; mais aussi, plus elle est destructible. Les animaux les plus parfaitement organisés, ayant un centre unique d'existence, forment des individus, ou des êtres indivisibles. Ainsi, une grande blessure suffit souvent pour tuer l'homme, le quadrupède, l'oiseau, le poisson. Mais les êtres qui ont plusieurs foyers de vie dans le même corps, forment bien

des individus; toutefois, on peut en ôter quelques parties sans faire périr le tout. Ainsi, un arbre, une herbe, un polype, un zoophyte, un vermisseau, peuvent être divisés, même dans des organes essentiels; et l'individu reproduit la portion amputée, ou cette portion amputée peut devenir le germe d'un nouvel individu jouissant d'une existence qui lui est propre. C'est qu'il y a moins d'unité dans ces êtres individuels; c'est qu'il y a plusieurs centres de vie ou germes formant comme divers états dans le grand état : leur organisation n'est pas aussi réunie et leur existence aussi homogène que dans les individus doués d'une vie plus centrale, plus unique, pour ainsi parler; delà vient que ces confédérations d'états, ces réunions de germes peuvent se diviser et subsister chacune à part. Enfin, dans le minéral, toutes les forces sont dispersées séparément en chaque molécule, et toutes ses actions divergent comme les volontés des particuliers réduits à l'état indépendant et sauvage, chacun vivant pour soi seul. Les molécules d'un minéral sont, pour ainsi parler, des égoïstes qui ne prennent aucun intérêt à leurs voisines, ni au corps où elles sont attachées; mais dans le végétal, dans l'animal, chaque particule, comme le bon citoyen, aspire avec le plus vif intérêt au salut général, et concourt de tous ses efforts au bien de sa patrie.

Il résulte de là, que jamais le minéral ne forme un corps individuel. Prenez un cristal de roche prismatique et d'une figure parfaitement régulière.

Ce n'est point un individu, il peut s'augmenter d'une manière indéfinie par l'aggrégation d'une multitude de molécules de même nature, siliceuse ou quartzeuse, sans que rien limite sa grandeur ou sa masse, comme rien n'empêche qu'il ait seulement une petitesse microscopique. Il n'en est pas de même d'un arbre, d'un animal; ils ne peuvent s'accroître, grandir que jusqu'à certaine limite, passé laquelle ils décroissent, puis se détruisent ou meurent, comme si le lien qui rassemble leurs molécules constituantes se rompait au-delà de certaine mesure.

Mais cette singulière différence résulte d'un mode particulier de conformation. Le minéral ne grossit point à la manière d'un arbre ou d'un animal. Ce cristal de roche se compose par une multitude de particules cristalines qui viennent s'apposer les unes sur les autres, suivant certains sens, pour former un solide plus ou moins régulier; c'est donc une attraction qui s'opère sur les surfaces et par dehors; c'est une aggrégation, une superposition de molécules. C'est ainsi que se composent, soit des blocs immenses de rochers, soit de petits cailloux: le principe de formation est le même. Tournefort a cru que les stalactites s'augmentaient par un accroissement intérieur. Ce botaniste voyait dans des grottes ces concrétions pierreuses suspendues à leurs voûtes, à la manière des glaçons qui pendent des toits en hiver. Ces concrétions conservent souvent, dans leur centre, un trou par lequel découle l'eau chargée de molécules pierreuses.

Ces molécules se déposent successivement au bout de la stalactite, par l'évaporation de l'eau qui les charriait. Mais on voit que cet accroissement ne s'opère que par superposition, par juxta-position. Il n'y a point de vie intérieure qui pousse, qui distribue des nourritures dans la masse des rochers; il n'y a point de fluides qui circulent et transportent dans des canaux les principes réparateurs de leur existence.

Au contraire, dans l'animal et la plante, il existe et des solides et des humeurs. Celles-ci roulant dans des vaisseaux, s'insinuant dans toutes les parties, apportent, charrient des particules nutritives qui s'organisent, qui s'incorporent dans le tissu de chaque organe, en prenant la même nature, soit pour réparer ses pertes, soit pour l'accroître intérieurement et le fortifier. Aussi l'animal, le végétal, se nourrissent, s'augmentent par intus-susception. Et considérez surtout que ce n'est point à l'aide d'un simple dépôt de matériaux dans les mailles, les tissus, le compartiment de nos fibres, que s'opère cette nutrition interne; car comment un bœuf, qui ne vit que d'herbe et d'eau, parviendrait-il à former cette puissante masse de chairs, s'il n'avait pas la propriété de transformer ces herbes, de les métamorphoser en sang, en muscles, en graisse, etc.? Comment l'arbre pourrait-il, avec du fumier ou du terreau, produire des fruits délicieux et parfumés, s'il n'existait pas dans ce végétal, comme dans l'animal, une force particulière toujours active, pour approprier ces matériaux

à l'individu? Or, il n'y a rien de semblable dans le règne minéral.

Ainsi, toute masse brute est formée d'une agglomération d'atômes apposés l'un auprès de l'autre, ou sur l'autre, sans que rien borne cette augmentation ; cette masse n'a point de principe intérieur et unique d'action ; mais chacune de ses molécules jouit de ses facultés indépendantes des autres molécules ; le minéral n'est point composé de fluides et de solides agissant par un concours simultané d'efforts ; aussi l'on a remarqué que la disposition en cristaux était propre à tout le règne minéral. Les métaux, les pierres, les sels, les terres, prennent en effet des configurations plus ou moins cristallines, régulières, par juxta-position de leurs molécules, tandis que les plantes et les animaux affectent toujours au contraire des formes arrondies dans presque toutes leurs parties. Ainsi, Romé de Lille observait avec beaucoup de raison que la ligne droite et les surfaces planes étaient spécialement affectées aux minéraux. Les animaux et les végétaux sont formés par des lignes ou des surfaces courbes, parce qu'ils ont une puissance de vie centrale, qui pousse, qui dilate leurs organes intérieurement en tout sens, et de là vient qu'ils doivent être en général sphériques ou cylindriques. Les graines des plantes, les œufs des animaux, les jeunes individus sont d'ordinaire arrondis; ils ont quelque chose de joli, de flatteur à la vue. Dans la vieillesse, au contraire, lorsqu'on décroît, les formes se creusent, s'évident; en se desséchant, les

contours s'applatissent ou deviennent rudes, anguleux comme dans le minéral, parce qu'on descend dans le règne de la mort. Les minéraux qu'on voit arrondis, ne le sont qu'à cause des frottemens qui ont émoussé leurs angles, ou parce qu'ils ont été concrétés dans des creux circulaires, comme les cailloux, les calcédoines et les agathes dans des bancs de craie.

La vraie beauté devient, en effet, l'apanage des seuls êtres qui jouissent de la vie, ou des végétaux et des animaux. En vain ces pierres précieuses, ces éclatans métaux étincellent de mille couleurs, réfléchissent ou réfrangent les rayons de la lumière, éblouissent nos regards de tous les feux de l'aurore, comme ces lustres, ces girandoles, ces cristaux suspendus à des plafonds dorés; rien dans eux ne parle à l'âme : tout reste inanimé. Cette pompe extérieure fatigue même, à la longue, comme les froides décorations des théâtres. Mais quel puissant intérêt naît tout-à-coup à l'aspect d'un être sensible, ou seulement à la vue d'une simple fleur penchée sur sa tige verdoyante, et qui semble déjà mourir? Ce papillon, emblême du plaisir, cet oiseau ardent et volage, cette touffe de rosiers, asile de si doux mystères, ne nous inspirent-ils pas davantage que ces riches dons de Plutus étalés dans nos palais? Que dis-je? il faut imprimer à l'or lui-même la figure d'un être vivant, ou le contour gracieux des fleurs, pour qu'il plaise à nos regards. Dans nos statues, le jaspe et le porphyre disparaissent pour ne laisser à l'esprit que l'image auguste

d'une divinité ou d'un héros. Sans doute la structure singulière d'un cristal nous instruit par la variété de ses plans, par la disposition de ses angles, par son poli, son éclat : tout intéresse dans la nature. Mais combien l'emporteront toujours ces formes molles, ces charmans contours d'une plante ou d'un animal? Combien cette légère gazelle, au corsage délicat, aux yeux noirs et brillans, nous plaît lorsqu'elle bondit sur une colline avec son jeune faon? Combien cette tige élancée de chevrefeuille ou cette timide violette nous enchantent auprès de ce roc inanimé avec ses âpres anfractuosités et ses plans abruptes? Qu'il s'élève en immense pyramide, sans doute j'admirerai sa masse et son architecture ; mais ce joli insecte qui voltige à sa surface m'instruira mieux lui-même des lois de la création. Oh! jamais Vénus, cette mère de la vie, préféra-t-elle les flancs rocailleux du Caucase aux bosquets vivans de Cypre, aux champs féconds d'Amathonte ou d'Idalie? Et d'ailleurs, Messieurs, le minéral, toujours dur et froid, n'admet ni ces liquides pour assouplir, ni cette chaleur de vie pour animer ses particules, tandis que jamais l'animal, la plante même, ne pourraient subsister sans le concours de l'eau et de la chaleur, soit dans les arides solitudes du Zahara, soit sous les cieux glacés des pôles, où les rochers seuls ont le pouvoir d'exister.

Les corps vivans et organisés ont une naissance, et cette loi les distingue encore des minéraux. La naissance d'un corps organisé n'est pas une aggré-

gation fortuite de molécules, comme la formation spontanée d'un minéral. En effet, que des particules pierreuses, se trouvant en contact ou voisines, adhèrent entr'elles, voilà bientôt une pierre; mais que des particules végétales ou animales soient rapprochées, il n'en naîtra jamais un animal ou une plante, s'il n'y a point de germe, d'œuf capables de se développer, de s'organiser. C'est que l'animal, le végétal, sont construits par un moule particulier; c'est qu'il faut une association de parties bien différentes d'un simple agrégat de matériaux. Il faut des tissus, des vaisseaux, un organe central capable d'imprimer un mouvement vital aux divers organes, et de gouverner toute la machine.

Les anciens, qui supposaient que la putréfaction engendrait de nouvelles organisations animales et végétales, avaient été déçus par des apparences trompeuses, et se laissaient entraîner à des raisons peu philosophiques. Comment serait-il possible que la mort, la destruction, qui livrent tous les êtres aux lois de la matière brute, pussent former des organes si sagement combinés? Qu'on songe seulement aux milliers de fibres, de vaisseaux, de muscles, de nerfs d'une mouche; à son instinct, à sa petite dose d'intellect, à la disposition profondément savante et ingénieuse de tous ses membres; et qu'on croie, après cela, qu'elle n'est qu'un résultat d'un mélange fortuit de matière dans un fromage passé ou de la chair gâtée? Si la mouche était née de la corruption, quel besoin la nature aurait-elle de donner à ce petit animal des organes

sexuels pour se reproduire à la manière des espèces les plus parfaites? Pourquoi former des mâles, des femelles, faire pondre des œufs, et métamorphoser régulièrement des vermisseaux ou des larves en mouches parfaites avec un art merveilleux, si la seule pourriture suffit?

Quand l'observation la plus scrupuleuse n'aurait pas démontré qu'aucun être vivant ne se forme spontanément par la putréfaction, et que la force qui désorganise ne peut pas organiser, le simple raisonnement, et l'examen des animaux plus parfaits, et des plantes mêmes, nous en convaincraient. Il faut donc une prédisposition des germes, un moule primitif pour chaque espèce d'animal et de plante; enfin, une création organisatrice, depuis l'homme jusqu'au vermisseau, depuis le chêne jusqu'à la mousse. Tout être vivant naît d'un être vivant semblable, soit par génération, soit par bouture ou émanation; jamais rien d'animé ne sort de ce qui est mort; la destruction ne construit pas. C'est un germe inaperçu, un œuf caché qui, se développant, trompent ainsi nos regards inattentifs.

D'ailleurs, la vie ne peut régner sans un concours actif d'organes, ou d'instrumens propres à ses diverses fonctions. Le minéral ne peut pas *vivre*, parce qu'il n'a point d'organes; l'une de ces qualités est inséparable de l'autre: ainsi, pour peu que les organes d'un être se dérangent, il devient malade; et s'il meurt, son organisation se détruit. Mais un minéral ne peut mourir, il ne peut pas être malade. Qu'un chimiste habile, analysant une mine

d'antimoine, une pierre, un sel neutre, séparant exactement leurs matériaux, recompose ensuite, par la synthèse, ces minéraux : il imite en cela la nature inorganique; mais la nature vivante s'est réservé seule le pouvoir d'organiser, de vivifier. Quelle force humaine fera jamais sortir un beau lis, jeune et brillant, de la cornue enfumée qui le distille? Quel mécanicien sublime redonnerait la vie à ce bras que le chirurgien ampute, et le rattacherait au corps? Le minéral, comme toute matière brute, obéit aux attractions chimiques; mais, dans les corps organisés, la vie émane d'un principe intelligent, inimitable, de l'auteur même de la nature.

Qu'est-ce donc que cette *vie*, cette flamme subtile qui meut continuellement nos organes? Quel est cet état violent dans lequel toutes nos parties s'usent, se détruisent, se renouvellent sans cesse, et sans cesse ont besoin de se réparer par des nourritures? Il en résulte ce phénomène extraordinaire, qu'après un temps suffisant, toutes les parties qui composaient le corps d'un homme, par exemple, sont remplacées par d'autres qui prennent successivement la même place et presque la même figure. Ainsi nous n'avons plus la même chair, le même sang que nous avions reçu de nos parens.

Voyez, en effet, le changement que les âges apportent chez tous les êtres organisés? Tous passent de la jeunesse à l'âge mûr et à la décrépitude par des phases réglées, par des nuances d'autant plus rapides, que le mouvement général de leur vie est plus énergique, et que la nutrition est plus abon-

dante. Ainsi, l'individu qui se nourrit copieusement, qui fatigue avec beaucoup d'intensité toutes ses facultés, vieillit plus promptement que l'être dont la vie est plus modérée ou même plus languissante. Il y a des intermissions de vie chez les végétaux qui s'effeuillent en hiver, chez les animaux qui s'engourdissent, chez les insectes à l'état de chrysalide, etc. En général, la chaleur accroît l'intensité de la vie, et l'accourcit autant que le froid la ralentit et en retarde le terme inévitable.

Mais la mort vient nécessairement clore le cercle que parcourent tous les êtres animés; et cette triste destinée est encore un caractère particulier aux corps organisés. La mort naturelle s'avance par degrés presqu'insensibles, à mesure que le tissu de nos organes se remplit des nouveaux matériaux que la nourriture y dépose; à mesure que les fibres s'épaississent, que les petits vaisseaux s'obstruent, que les canaux s'engorgent, les fluides ne circulent plus qu'avec lenteur et difficulté; les organes endurcis se flétrissent, se dessèchent, loin de pouvoir transgresser certaines limites de grandeur; tout s'alanguit, se refroidit; le jeu de toute la machine, retardé de plus en plus, s'enraye, et cesse enfin totalement. Il y a des morts partielles dans l'individu, avant la mort générale. Ainsi les cheveux, les poils blanchissent d'abord, puis leur racine s'obstruant, ils deviennent arides et tombent. Ainsi le nerf dentaire oblitéré ne porte plus la vie aux dents, et celles-ci meurent. De même, les feuilles d'un arbre jaunissent, puis se détachent en automne, et

les parties de sa fructification disparaissent chaque année. Mais puisque les corps organisés abdiquent la vie, il faut qu'ils se reproduisent, afin que la nature demeure toujours animée, toujours brillante d'activité; afin qu'elle ne laisse aucune substance oisive dans l'Univers: et voici le phénomène le plus étonnant, le plus incompréhensible de tous, celui de la reproduction et du renouvellement des êtres. Rien de semblable, certes, ne se remarqua jamais dans le règne minéral. Si quelque chose manifeste surtout la puissance divine sur la terre, c'est cette perpétuelle création qui rajeunit sans cesse la nature organisée; c'est cette flamme secrète qui, pénétrant tous les êtres, les anime, les féconde, les empreint des germes de nouvelles existences, et déploie cette longue chaîne de destinées, cette éternelle succession d'individus, qui constitue l'espèce, et qui s'avance à travers les siècles jusqu'à la postérité la plus reculée.

La nutrition ou l'assimilation des alimens à notre corps, soutient l'existence des individus; mais la génération perpétue l'existence des espèces. Lorsque l'individu parvient à l'époque de sa perfection, lorsqu'il brille dans toute la splendeur de son midi, alors il possède une exubérance de forces; le surcroît de nourriture, qui ne peut plus être employé pour son propre corps, se détourne pour produire de nouveaux germes de même espèce. Le minéral, au contraire, n'étant jamais sujet à la mort, n'avait pas besoin d'engendrer; il n'a ni famille, ni parens, ni espèce. Il est tout par lui-même;

isolé et incommunicable dans sa nature; il ressemble à ces êtres froids, égoïstes, qui voudraient subsister sur les ruines mêmes de l'Univers. Cependant nous ne sommes que dépositaires, en quelque sorte, de la flamme qui nous anime et qui nous consume; c'est un héritage éternel que nous devons transmettre à nos descendans; ou plutôt nous ne subsistons point par nous-mêmes : la vie, cette céleste ambroisie, circule dans nous sans y demeurer; la nature la reprend sans cesse pour la verser à de nouvelles créatures. Plus les êtres départissent d'existences à d'autres êtres, plus ils épuisent la leur propre. C'est une impulsion qui s'affaiblit par la communication de ses forces. Ainsi chaque individu ne possédant qu'une somme donnée de puissance vitale, moins il la dissipera, plus il pourra la conserver longuement. La plupart des végétaux et des animaux périssent après avoir multiplié leur espèce. Le Créateur a tout préparé pour ce grand dessein de reproduction. Tous les êtres ne s'accroissent, ne se fortifient, ne s'embellissent que pour la saison de leurs amours. Tous les charmes de l'existence viennent couronner cette époque de jouissance, ces noces de la nature, dans le printemps et l'été de l'âge. La plus douce et pourtant la plus impérieuse des contraintes, celle des voluptés, entraîne toutes les créatures. Aucune autre puissance n'aurait pu les déterminer à remplir ce vœu sacré; ainsi la nature a déguisé sous les fleurs du plaisir ce précipice inévitable qui entraîne tous les êtres à leur destruction. Plus un animal ou une

plante sont exposés à périr, plus ils se reproduisent, plus ils sont féconds, afin que l'espèce échappe à ses ruines, afin que le renouvellement compense la mortalité. C'est ainsi que les créatures vivantes subsistent et se maintiennent dans cet équilibre général, duquel dépendent la concorde et l'harmonie de l'Univers.

En effet, cette mort fatale qui pèse sur toutes les créatures, qu'est-elle autre chose qu'une loi de reproduction perpétuelle? La nature n'aspire qu'à de nouvelles existences lorsqu'elle livre un être à la mort. Peut-elle faire subsister l'animal, sans l'investir d'un empire de destruction sur les végétaux qui composent sa nourriture, qui deviennent ainsi les élémens de futures productions? Les races carnivores, les herbes parasites qui semblent augmenter le domaine de la mort, ne le font que pour propager de nouvelles existences. Les brigandages des quadrupèdes féroces, la voracité des poissons entr'eux, les guerres éternelles et déprédatrices des insectes, transforment sans cesse la matière animée, sans la priver de la vie. L'animal carnassier suppose des animaux herbivores, comme ceux-ci supposent des plantes; c'est une hiérarchie de dominations vivant les unes aux dépens des autres, et qui font circuler la matière de corps en corps, par une transmutation perpétuelle, image et emblême de la métempsycose. La mobilité de la nature vivante devient la source de sa constance. Les corps de nos ayeux ne sont pas demeurés inertes dans la terre. Ils ont accrû sa fécondité; ils restituent aux plantes des sucs réparateurs : ce cadavre infect est entré

partout serait la mort ou la triste image de la destruction. Telle doit être la surface des sphères planétaires, si, contre toute probabilité, elles ne sont pas habitées, si la nature a pour elles seules interrompu ses sages lois, qui veulent que rien ne demeure inutile dans l'Univers.

Mais si, comme tout le fait penser, ces planètes possèdent également leurs corps vivans et organisés, ceux-ci doivent être constitués relativement à l'état physique du globe qui les nourrit. Il est évident que nous ne serions pas en état de subsister avec nos animaux et nos plantes dans les globes de Mercure ou de Saturne, puisque le premier doit être, pour nous, brûlant, et le second, glacé. Mais puisque nos végétaux et nos animaux de la zone torride sont différens de ceux des zones polaires, chaque être vivant doit avoir obtenu la constitution la plus convenable à son habitation et au monde qu'il est destiné à peupler. Et non-seulement la température de chaque climat, mais la série des saisons, l'état de l'atmosphère, la durée des jours et celle des années, correspondante aux mouvemens de rotation diurne et aux révolutions périodiques annuelles, enfin, la qualité propre du sol, modifient les êtres vivans qui s'y trouvent soumis. Nous voyons que les végétaux et les animaux ont besoin de s'acclimater à chaque contrée où ils sont transportés, ou bien ils succombent. Si notre globe, dans le cours des siècles, a subi des changemens de constitution physique et de température, les créatures animées qui tenaient à cet état primitif, ont dû périr lorsque le

changement s'est opéré, ou subir des altérations plus ou moins profondes dans la même proportion.

Tous ces faits nous conduisent à cette vérité, que nous sommes les parasites du globe terrestre ; qu'il peut subsister indépendamment de nous; que nos habitudes tiennent à un état susceptible de modifications, de changemens variables dans la suite des siècles sur notre planète. Notre vie est donc subordonnée au grand tout, et coexistante seulement aux matières brutes immuables qui suivent les simples lois physiques et chimiques, mais d'où nous ne tirons point essentiellement notre existence.

Il y a donc deux grands règnes dans la nature, *celui des substances inorganiques ou privées de vie; celui des corps organisés et vivans.* Cette division générale est plus exacte, plus conforme aux faits que l'ancienne division en trois règnes. On disait : *les minéraux croissent;* mais cette expression donne une idée erronée, puisque l'accroissement proprement dit, ne doit s'appliquer qu'à des êtres qui se nourrissent.

Les végétaux et les animaux, également organisés et vivans, mais chacun à leur manière, ont donc reçu en commun l'accroissement, la nutrition intérieure, la faculté de se reproduire; ils sont destinés à mourir; ils ont le pouvoir d'assimiler en leur propre substance des matières alimentaires, et de résister, jusqu'à certaine limite, aux causes destructives de leur vie. Ils affectent constamment des formes déterminées, qu'ils transmettent à leurs

descendans en chaque espèce. Ces formes, susceptibles de variation à l'extérieur, dans quelques circonstances, rentrent néanmoins d'elles-mêmes dans le type primitif, lorsque rien ne les en détourne.

L'on a cru que la nature remontait imperceptiblement du minéral à la plante, de celle-ci à l'animal, et enfin à l'homme. La nature, a-t-on dit, ne fait point de saut brusque, et n'admet aucune interruption dans la chaîne admirable de ses ouvrages. On trouve des pierres déjà fibreuses, telles que l'amianthe et l'asbeste. Voyez, ajoutait-on, ce corail qui élève ses jolies branches rouges, au fond des mers : sa texture est celle d'une pierre; sa figure, celle d'un arbuste; ses fleurs sont de petits animaux ou des polypes : voilà un animal, une plante, un minéral réunis; il rassemble les trois règnes en lui seul.

Mais, Messieurs, quelque séduisante que paraisse cette idée, elle n'en est pas plus exacte. Le corail est une tige pierreuse formée par des polypes; mais cette pierre calcaire ne végète point d'elle-même, ne reçoit pas de vie, de sentiment, non plus que l'écaille de l'huître ou le gâteau de cire dans lequel se niche l'abeille. L'animal seul qui recueille ou dépose le suc pierreux du corail, jouit de la vie. En vain l'amianthe est composée de filets flexibles; ceux-ci ne ressemblent nullement à des fibres organisées : tout minéral introduit dans le corps d'un animal, n'y devient jamais par lui-même vivant et sensible. Les terres, les métaux,

les sels paraissent plutôt des agens chimiques ou des médicamens, qu'ils ne sont capables de nourrir. Le minéral proprement dit, répugne à la vie, ou même il la détruit. Les élémens des corps organisés paraissent donc seuls capables d'alimenter, d'accroître les corps organisés, de se transformer en leur substance.

Voilà donc une lacune manifeste entre l'être vivant et la matière brute; et, puisque la génération spontanée est si improbable, la nécessité d'une création des corps organisés nous paraît démontrée.

En effet, Messieurs, croirons-nous que l'homme, l'animal, ou même la plante, le chêne, soient tombés du ciel, ou se soient cristallisés, à la manière des pierres, dans le sein de la terre? Dirons-nous, avec Épicure, que le mouvement des atômes, après avoir tenté des millions de formes qui n'ont pu subsister faute d'organes suffisans, est enfin parvenu à composer les espèces que nous voyons exister, et qui seules étaient possibles? Mais pourquoi ces essais informes de la nature ne se représentent-ils plus à nos regards? Répondra-t-on avec Lucrèce, que la terre, notre mère, aujourd'hui vieillie et comme hors d'âge, a cessé de manifester sa fécondité première? Mais alors, comment le hasard a-t-il développé des sexes chez ces animaux et ces plantes, pour la propagation perpétuelle de leurs espèces, avec cette profonde sagesse, cette régularité surprenante que nous y remarquons?

Je vous demande pardon, Messieurs, de vous arrêter sur ces raisonnemens puériles, que sont

pourtant forcés d'accueillir les philosophes qui refusent d'admettre une création. Ceux qui supposent l'éternité des générations et de toutes choses, reculent la difficulté à l'infini, sans doute faute de pouvoir la résoudre.

Quand le témoignage de la raison n'aurait pas révélé une création divine, il faudrait la supposer pour établir clairement l'origine des corps organisés. Il est digne de la science qui nous occupe, de considérer la formation de ces êtres créés. Je sens, Messieurs, toute la difficulté de ces recherches; mais elles sont trop fondamentales, trop indispensables en histoire naturelle, pour les passer sous silence; et j'ose solliciter pour elles votre attention.

Chaque être s'élève, par gradation, des ténèbres du néant à la lumière de l'existence. La génération est une image de la création, ou plutôt c'est la création toujours subsistante. L'embryon commence dans le sein maternel par une sorte de végétation, et chaque jour il s'anime davantage. Dans l'enfance, l'homme n'a guère que les facultés de l'animal; mais il se développe et se perfectionne ensuite. De même, les corps organisés nous développent une suite merveilleuse de perfectionnemens; ainsi l'animalcule microscopique a dû précéder l'homme, et la mousse imperceptible, le vaste cèdre. Comment toutes ces créatures se tiennent-elles ensemble par des liens fraternels? Dans le monde organisé, tout n'est pas isolé ou séparé comme chez les minéraux; au contraire, la

nature vivante remonte graduellement d'un être faible et imparfait, à une espèce plus entière, à une vie plus agrandie.

C'est donc parmi ces brillantes tribus de végétaux, et ces légions d'animaux de mille variétés, qu'il faut contempler cet arbre admirable de la vie. Les êtres organisés semblent confondre leur origine dans une source indécise et commune, dont on ne peut tracer la ligne de séparation. Il semble qu'il existe des plantes à moitié animales, comme les trémelles, les conferves, et des animaux à moitié plantes, tels que les polypes, les actinies, semblables à des anemones vivantes dans l'Océan. Les premiers anneaux de la chaîne végétale se composent des espèces les plus simples, des algues, des champignons, des mousses, comme le premier échelon de la vie animale est formé par des animalcules, des zoophytes, des madrépores. Ainsi les deux règnes organisés viennent se réunir par leurs êtres les moins composés; ils s'éloignent par leurs races les plus nobles et les mieux organisées. Personne ne confondra le quadrupède avec l'arbre; mais l'observateur le plus scrupuleux sera indécis pour nommer animal ou plante cette éponge qui semble végéter sur un rocher dans la mer.

A mesure que les végétaux se compliquent, se perfectionnent dans leur structure, ils diffèrent davantage des animaux, comme à mesure que les animaux deviennent plus composés, plus parfaits, ils s'écartent plus aussi des attributs des plantes. Ainsi la nature prenant d'abord pour fondement

de ses opérations, une cellulosité vivante très-simple, elle la modifie graduellement, la revêt de nouveaux organes, l'enrichit d'attributs plus éminens, de qualités plus relevées, la perfectionne en la compliquant, pour en former des espèces plus intelligentes ou plus nobles. Cependant, toutes les œuvres de la création sont également parfaites, relativement à leur propre constitution. La mite, comme la moisissure, sont pourvues de toutes les parties nécessaires à leur existence et à leur reproduction; elles ne sont pas plus disgraciées dans leur espèce que nous ne le sommes dans la nôtre. L'homme, élevé à la tête du règne animal, contemple orgueilleusement de son rang tous les autres êtres; mais ce n'est pas le point-de-vue de la nature: elle ne reconnaît ni premier, ni dernier; elle place chaque espèce à une égale distance, et distribue à chacune d'elles une vie pleine et conforme à l'organisation qu'elle lui a départie.

Puisque la nature monte progressivement du simple au composé, ses premières ébauches de vie furent sans doute ces productions ambiguës ou végéto-animales faiblement organisées. Elles marquent, pour ainsi dire, les essais, les tâtonnemens de la puissance créatrice; car il y a beaucoup d'apparence qu'elles ont été formées les premières à l'origine du monde, et lorsque la terre, fécondée par une main divine, commençait à développer ses germes de vie, au sein de l'humidité et sous l'influence vivifiante du soleil. Ne voyons-nous pas chaque jour encore se multiplier des animalcules

dans les infusions, ou des moisissures, et mille autres productions que l'on ne peut regarder ni comme l'effet d'une génération spontanée, ni comme un résultat naturel de la décomposition des corps vivans ? Ces zoophytes, ces coraux, ces madrépores, sont les plus anciens habitans de notre planète, comme l'atteste l'immensité de leurs débris, qui encombrent le fond des mers, qui s'entassent en bancs, qui se groupent en rochers, en îles calcaires; qui paraissent avoir composé, dans une longue suite d'âges, la plus grande partie de la terre calcaire du globe.

Sur les confins des eaux et des continens, dans la fange inabordable et le limon antique de l'Océan, naquirent en-même-temps, sans doute, des générations innombrables d'algues, de varechs, de champignons, et d'autres productions informes qu'un jour voyait éclore, pourrir tour-à-tour, et se reformer sans cesse. Telle fut la première époque de la nature animée, avant que la terre, presque toute noyée d'eaux, ait vu s'élever des races plus compliquées, par la succession des siècles.

La seconde période est marquée par la naissance d'animaux et de plantes d'un ordre supérieur à ces élémens primitifs de l'organisation végéto-animale. C'est alors que sortirent de la vase fécondée, ces innombrables coquillages, dont les débris couvrent les continens, et attestent encore aujourd'hui la prodigieuse multiplication. Des herbes aquatiques, des mousses, des lichens, s'engendraient successivement encore dans ce même âge du monde.

Nous rapporterons à la troisième époque, la naissance des animaux et des plantes d'une texture encore plus élaborée. La terre dut commencer en ce temps à se couvrir de verdure, à se parer de quelques fleurs pour la première fois. Les sexes se séparèrent chez les animaux, les organes se multiplièrent, varièrent davantage les fonctions de la vie; quelques lueurs d'instinct commencèrent à poindre, à mesure que la puissance créatrice enrichissait de nouvelles facultés la matière animée.

Des changemens bien autrement remarquables durent se manifester à une époque plus rapprochée de nous; les grandes espèces d'animaux et de végétaux furent créées. La terre opulente et féconde s'énorgueillissait déjà des habitans qu'une suprême intelligence avoit semés à sa surface. L'écho était alors étonné de s'entendre interroger pour la première fois par le cri du quadrupède, et de s'attendrir aux accens de l'oiseau.

Enfin, la dernière époque est celle du monde actuel et de la procréation du genre humain, après ces multitudes d'animaux, d'arbres et de plantes qui peuplent toutes les contrées de la terre. Les zoophytes, les polypes représentent donc l'enfance de la nature animée, et l'homme son âge fait. Les diverses périodes de la vie organisée sont ainsi marquées par les divisions naturelles des classes d'animaux et de plantes, dans lesquelles vous observerez une gradation non interrompue d'élaboration. Chaque classe annonce l'âge du monde dans lequel elle fut créée. Peut-être ne devons-nous pas

borner à cette dernière époque et à la production de l'espèce humaine la puissance créatrice. Pourquoi ne pourrait-elle pas former quelque jour des races plus nobles et plus dignes de connaître et d'admirer ses œuvres? Alors nous descendrions au second rang, et le sceptre du monde serait ôté de nos mains. Chacune des espèces d'animaux le reçut à son tour à mesure que la nature s'élevait progressivement dans l'échelle de l'organisation. Si la nature vivante se détruisait par les mêmes nuances qu'elle a parcourues dans son accroissement, nous verrions d'abord s'éteindre notre race humaine blanche, puis la race nègre, ensuite les singes, les autres quadrupèdes; enfin les oiseaux, les reptiles, les poissons, etc. Le règne végétal s'éteindrait sans doute dans la même progression, et le monde retournerait à sa première enfance. Quels que soient les changemens opérés dans les âges écoulés, il s'en prépare sans doute d'autres pour les siècles à venir.

Nous ne devons point juger de la puissance entière de la nature par le cercle étroit qu'il nous est permis de parcourir. A peine l'a-t-on étudiée depuis quelques milliers d'années (et quel court espace auprès de l'éternité !). Le passé et l'avenir, qui décroissent devant la pensée comme les distances à la vue, nous dérobent les merveilles les plus ravissantes de la création. Les espèces d'animaux et de plantes ont-elles, comme les individus, une enfance, une maturité, une vieillesse et une mort? Nos descendans nous surpasseront-ils, ou les races dégénèrent-elles? Ne trouvons-nous pas des

ossemens fossiles d'animaux plus puissans que les mêmes espèces encore subsistantes? La nature est-elle aussi féconde aujourd'hui qu'autrefois? Voyez ces plaines de la Sibérie hérissées de glaçons et de neiges; on n'y trouve que de vastes déserts; quelques buissons rapetissés par l'âpre froidure, quelques ours, quelques rennes vagabonds ou farouches peuplent à peine ces immenses lacunes du globe; la faulx éternelle de la mort s'y promène sans cesse, abattant toutes les têtes, tranchant le fil de la vie de toutes les plantes. Mais quel tableau différent sous la zône équatoriale? Solitudes fortunées du nouveau monde, forêts ombreuses de l'Inde, retraites ignorées où la nature, vierge encore, déploie tous les trésors de sa magnificence! Combien, parmi ces antiques demeures que l'homme n'a jamais dégradées, se procréent d'animaux et de plantes sous les feux du soleil! Quelle pullulation inépuisable de tous les êtres qui sans cesse meurent et se renouvellent! Sur ces plages ardentes, l'urne des générations coule sans interruption, la chaleur y précipite la course de la vie; la corruption prompte, la mort multipliée fournissent, avec profusion, des matériaux à de nouvelles existences. C'est là que tous les germes se développent, se reproduisent avec toute la latitude possible, et plus il naît de nouvelles créatures, plus elles préparent aux générations à venir de moyens de subsister à leur tour sur cette scène mouvante du monde. Qu'il est délicieux de contempler, loin du bruit des cités, ces amours de tant d'êtres différens, d'interroger les

arbres inconnus de ces forêts, les entrailles mêmes de cette terre, et jusqu'à la voûte azurée où déploient leurs aîles éclatantes les peuples de l'air, les musiciens de ces bocages! Ainsi la nature a diversement semé la vie sur chaque région du globe. L'Océan ouvrit ses larges abîmes aux nations innombrables de poissons et de coquillages; les familles des quadrupèdes établirent leurs demeures sur les continens; le bouquetin, léger enfant des montagnes, vécut indépendant sur les glaciers des Alpes, tandis que le buffle se promena en ruminant dans les humides pâturages. Partout la nature a pourvu à l'existence de ses productions. Le sapin a reçu une vie dure, une écorce résineuse, un feuillage toujours vert, pour résister aux glaces du nord.

Toute la série des productions vivantes n'est que l'admirable développement du plan originel de la nature. La même loi préside à la *formation*, à la *nutrition*, à la *reproduction* et à la *mort* de toutes ces créatures. Les animaux et les végétaux les plus simples étant les premiers formés, et les plus naturels, paraissent les plus vivaces, les plus féconds; ils doivent être considérés comme les élémens, les radicaux de tous les autres. Il suffisait à la nature, pour multiplier ses combinaisons vivantes, d'entourer ces types primordiaux d'enveloppes organiques, et pour ainsi dire d'une écorce plus ou moins modifiée et perfectionnée. Ainsi l'on pourrait rabaisser la créature la plus composée, à l'état le plus simple, en la dégradant successivement, en quelque sorte, couche par couche. Que l'on mo-

difie par nuances le corps de l'homme, on en tirera la forme du singe, celle du quadrupède, de l'oiseau, du reptile, du poisson, du ver; on le ramène enfin au type originel. Que l'on ajoute successivement, par la pensée, au ver, suivant leur ordre, toutes les pièces, tous les organes qu'on aura supprimés, en leur supposant la grandeur, l'emboîtement nécessaires pour établir le jeu parfait de toutes ces parties, et l'on reconstruira l'homme. Ce phénomène s'exécute dans la génération; elle est, en petit, ce qu'est la création en grand; car l'embryon commence par un état analogue à celui du ver, du mollusque, du poisson, du reptile, puis du quadrupède, et enfin, de l'homme.

Et les facultés morales accompagnent toujours l'état successif de perfectionnement ou de dégradation des êtres; elles coïncident parfaitement avec la disposition de leur corps. L'on accuse le tigre de cruauté, l'on vante la douceur de l'agneau ou de la colombe; mais ces qualités, résultant de leur conformation, ne sont ni des vices ni des vertus, parce que ces dispositions ne sont nullement libres et volontaires. Donnez au tigre ce quadruple estomac des ruminans, qui ne digère que l'herbe, arrachez ses dents longues et pointues, pour y substituer les molaires plates de la brebis, et au lieu de griffes acérées, enveloppez son pied dans des sabots de corne; bientôt des goûts pacifiques succéderont à la soif du sang, au besoin du meurtre et des rapines. Armez cette tendre tourterelle du bec recourbé du milan, de ses serres crochues, de

cet estomac membraneux propre à digérer la chair, et bientôt, au-lieu de soupirer ses amours dans les bocages, elle s'élancera avec furie sur la douce colombe pour la dévorer. La taupe, avec ses petits yeux presqu'aveugles, avec ses pieds propres à fouir, avec son museau pointu et son corps cylindrique, doit creuser la terre. Ainsi, le héron, *au long bec emmanché d'un long cou*, et avec ses hautes jambes en échasses, est destiné à fréquenter les marécages ; ainsi la couleuvre doit ramper sous les pierres des buissons, la lamproie s'attacher par sa bouche faite en ventouse aux rochers des mers ou des étangs. C'est la sensibilité trop vive des yeux des chauve-souris, des chouettes, des papillons-phalènes qui, les offusquant à la grande lumière du soleil, force ces espèces à devenir nocturnes.

Tous les mouvemens, tous les principes de conduite, les habitudes, les combats d'un animal ne sont point le résultat de sa volonté ou de son choix, mais forcés par sa structure innée. Avant d'avoir des cornes, le chevreau frappe déjà de la tête ; sa nature lui inspirant, s'il m'est permis de le dire, des idées cornues dès l'enfance. Et parmi les plantes, pourquoi le jonc et la prêle cherchent-ils toujours l'eau des fontaines ; le thym, le serpolet, les collines sablonneuses ; le muguet, les bois ; le lierre, des rochers ou des arbres pour y grimper ; l'humble violette, des lieux ombragés pour y cacher son doux parfum ? Ainsi, l'animal, la plante, aiment suivre les lois que la nature ou leur propre constitution leur imposent.

Messieurs, avant de vous rappeler quelques traits de l'économie et de l'ordre établis dans le système des corps organisés, fixons encore nos idées sur les *espèces*, les *genres*, des *familles* naturelles de ces êtres, et sur leurs *variétés*. Certainement la nature établit des races constantes d'animaux et de plantes. Lorsque, dans le lit d'un grand fleuve peuplé d'une multitude de poissons différens, chaque femelle dépose ses œufs près des rives, les mâles expriment ensuite leur laite fécondante sur ces œufs; mais comment n'arrive-t-il point, parmi l'agitation de ces eaux, et entre tant de sortes d'œufs, que la truite, par exemple, féconde ceux de la tanche, et le brochet ceux d'une carpe ou d'une perche; enfin, que toutes les espèces se mêlent, se confondent par cette génération, sans accouplement? Non, Messieurs, la nature prévoyante a tellement préparé les pores de tous ces œufs, qu'ils ne sont fécondés que par la seule laite du mâle de leur propre espèce; l'espèce reste donc pure et inaltérée à jamais dans sa forme. Sans doute nous pouvons allier le cheval et l'âne, nous pouvons former des mulets en accouplant plusieurs espèces voisines; mais ces races bâtardes, ou sont incapables de se perpétuer, ou rentrent nécessairement dans l'une des tiges primitives d'où elles émanent. Ce qui constitue donc essentiellement l'espèce, c'est *la faculté de se reproduire toujours la même;* elle répugne à ces mélanges adultères, elle s'afflige de ces abâtardissemens qui dégradent son type ou sa forme originelle. Tous les êtres capables de reproduire entr'eux

une longue suite d'individus féconds, sont donc de semblable espèce. Ainsi, toutes les races de chiens, du plus puissant dogue jusqu'au moindre roquet, ne sont que des variétés d'une même espèce, puisqu'ils se mêlent et se reproduisent ensemble.

L'homme fait varier les espèces d'animaux domestiques et de plantes cultivées; il plie à son gré les races, il les perpétue même sous l'empire des causes qui les ont fait dévier du type primitif; mais l'homme ne peut pas faire éclore de nouvelles espèces permanentes, ni accroître le domaine de la nature; c'est un droit qu'elle s'est réservé. Nos variétés ne sont même que superficielles; elles se manifestent par la grandeur ou la brièveté de la taille, ou de quelques organes extérieurs peu importans, par la couleur et la forme des poils, des plumes, des peaux, chez les animaux; par celles des feuilles, des fleurs ou des fruits, parmi les plantes. L'abondance ou la rareté de la nourriture, le genre des alimens, le sol ou l'habitation, la température chaude ou froide du climat, de l'exposition, la sécheresse ou l'humidité, et d'autres causes semblables, modifient les espèces animales et végétales, y constituent, soit des variétés individuelles, ou qui s'éteignent avec la vie de l'individu, soit des races qui ne transmettent leurs modifications qu'autant que les causes de ces modifications subsistent. Mais l'arbre fruitier, mais l'animal domestique, abandonnés à leur propre nature, retournent à l'état sauvage, reprennent d'eux-mêmes leur âpreté, leur figure et leurs mœurs originelles; ils semblent pré-

férer cette vie sans contrainte à la servitude de la civilisation, dont ils ne portaient le joug qu'à regret.

Le *genre* est une collection de plusieurs espèces constantes, mais analogues et voisines par leurs formes. Ainsi le chat, le lion, le tigre, la panthère, le léopard, le lynx, et plusieurs autres espèces semblables, ont, en commun, la forme ronde de la tête, le col court, des yeux luisant de nuit, le même nombre de dents acérées, une langue âpre, des ongles rétractiles et crochus aux doigts, la même agilité, la même force de muscles, le même appétit féroce pour une proie vivante, le même instinct d'épier les animaux, de fondre dessus d'un seul bond : ils forment un genre naturel ; et combien ne voyons-nous pas d'exemples de ces ressemblances génériques parmi les végétaux ? Il semble que la nature n'ait d'abord formé qu'un animal ou qu'une plante de chaque genre, mais qui ont multiplié leurs espèces, leur parenté plus ou moins nombreuse. Aussi remarquez bien que les mulets ou métis ne se forment presque jamais qu'entre les espèces d'un même genre.

Ce qu'on nomme *famille* d'animaux ou de plantes, en Histoire naturelle, n'est point comme dans l'espèce humaine, cette réunion de fils, frères, cousins, et autres personnes s'appartenant par divers degrés de consanguinité. Les familles des êtres organisés sont une collection d'espèces nombreuses, dont la forme générale, les habitudes, les caractères d'organisation se ressemblent. Par exemple, la famille des quadrupèdes carnassiers se compose

du genre du chat et de ses congénères, du genre du chien, comprenant le loup, l'hyène, le renard, etc.; du genre de l'ours, comprenant les blaireaux, les kinkajous, etc.; du genre des furets, des martes et zibelines, des putois, etc. En effet, tous ces genres d'animaux manifestent de grands rapports de conformation et de mœurs. Parmi les plantes, on reconnaît de même des familles; ainsi la fleur du pois de senteur, qui ressemble un peu aux papillons, se retrouve dans les haricots, la réglisse, le trèfle, la luzerne, l'acacia, le baguenaudier, la tendre sensitive, et une foule d'autres plantes de la famille des papilionacées.

Toutes les espèces forment donc ainsi, par leur réunion en groupes, des genres, ceux-ci les familles, et l'on établit des classes avec plusieurs familles pareillement analogues entr'elles, pour mieux reconnaître l'ordre et la hiérarchie des différens êtres de la nature.

En effet, Messieurs, cet ordre, cette hiérarchie se manifestent par toute la terre. Sur cette base minérale, inanimée, composant la masse de notre globe, les végétaux s'accroissent d'abord, et préparent aux races d'animaux une nourriture abondante et salutaire. Mais bientôt ces herbivores se multipliant à l'excès, auraient dévoré toutes les plantes: ce qui aurait replongé la nature dans le deuil, puisque ces animaux ne trouvant plus à subsister, se seraient entre-dévorés tous. Pour prévenir cette nuisible multiplication, la suprême Intelligence établit un certain nombre d'animaux carnivores, qui modèrent,

par leurs déprédations, la surabondance des espèces herbivores. Enfin, pour arrêter l'excessive multiplication des races carnassières, à leur tour, l'homme a été créé comme un modérateur suprême des productions vivantes; car il frappe de mort les espèces carnivores, et il subsiste également de végétaux et de chair; il pèse donc tour-à-tour sur toutes les espèces créées; il comprime ou favorise à son gré la multiplication des végétaux et des animaux. Sa main puissante distribue la mort, ou sème des germes de vie. C'est ainsi qu'un monarque établit l'équilibre et la pondération des divers rangs de la société dans son empire. Les végétaux, plébéiens obscurs, mais utiles, préparent, comme les agriculteurs, la nourriture pour les êtres des conditions plus relevées; les animaux de petite espèce ressemblent aux artisans laborieux qui remplissent toutes les fonctions nécessaires dans la grande république de l'Univers; d'autres races plus intelligentes correspondent aux rangs divers de la haute société; les espèces courageuses et pourvues d'armes sont les guerriers qui maintiennent l'ordre et font respecter les lois. L'homme, enfin, ministre de la nature, représente le Gouvernement; il est cette noble famille destinée à régner sur toutes les créatures, par son intelligence et par l'industrieux emploi de ses forces.

Mais afin que chaque être puisse remplir les fonctions que lui assignent son rang et sa place dans le monde, la nature lui a départi toutes les facultés dont il a besoin. Le chameau destiné aux déserts

sablonneux et arides, n'aurait pas pu y subsister sans une conformation particulière. Il est sobre, parce qu'il ne doit rencontrer que des herbes rares et salées ; il a le palais calleux, parce que ces herbes sont épineuses et dures ; outre ses quatre estomacs, comme tous les ruminans, il en porte un cinquième, qui conserve ou qui secrète de l'eau propre à abreuver cet animal dans ces affreuses solitudes toujours desséchées. Enfin ses pieds ont une sorte de semelle large et molle qui convient pour voyager dans les terrains sablonneux. Voyez, au contraire, ce beau cygne, cet heureux amant de Léda, se balancer avec grâce sur les ondes d'un lac. La forme de son corps, taillée comme la carène ovale d'un navire, flotte et glisse aisément sur l'eau ; ses pieds, revêtus d'une membrane entre chaque doigt, lui servent de rames légères ; et ses ailes, qu'il déploie à demi, sont les blanches voiles de ce vaisseau vivant. Considérez de plus près cet oiseau ; son plumage serré est enduit d'un liquide huileux, qui défend à l'eau de le pénétrer. Ce long col ondoyant avec tant d'élégance ne sert pas seulement pour la beauté, il sert pour plonger et atteindre au fond des eaux ses nourritures. Mais comment le cygne distinguera-t-il au milieu du limon le vermisseau, la plantule, qui l'alimentent ? La nature l'a prévu, Messieurs. Un petit rameau nerveux parcourt les bords des lèvres molles du bec applati de cet oiseau, et lui donne le discernement du tact et du goût ; ainsi, en barbotant dans le fond de l'eau, l'animal sent, reconnaît, atteint la proie dont il doit vivre. Enfin, lorsqu'au

milieu des vagues agitées par la tempête, le cygne est dispersé loin de sa compagne, il lui faut, comme au nautonnier, un cornet retentissant pour s'appeler, pour se reconnaître au milieu des brumes. Aussi tous les oiseaux nageurs ont une trachée-artère longue, cartilagineuse, recourbée comme un cor, et qui rend une clangueur plus perçante que la trompette et les clairons.

On pensera peut-être que la nature s'est montrée plus ingénieuse dans la structure des animaux que dans celle des plantes. Combien n'aurai-je pas d'exemples pour manifester également sa souveraine sagesse dans la moindre des herbes? Avant que les organes les plus délicats d'une fleur soient assez développés, ils redoutent le froid ou la pluie; aussi les pétales et le calice les réchauffent, les enveloppent encore. Mais si un soleil trop vif menaçait de les dessécher trop promptement, tantôt un pétale s'allonge officieusement en parasol, comme dans les fleurs des géranions d'Afrique, tantôt il se recourbe en nacelle pour défendre ces tendres organes, comme chez les papilionacées, ou pour les abriter contre le vent. Lorsque le pistil est trop long pour que la poussière fécondante des étamines remonte jusqu'à lui, la fleur se penche complaisamment à l'époque de ses amours, puis se redresse ensuite. Le nénuphar ne pouvant pas féconder ses fleurs au sein des eaux où il croît, élève ses jolies roses jaunes à la surface des ondes, et les épanouit au soleil; mais après la génération, ces fleurs se referment, et redescendent comme de

jeunes néréides dans leurs grottes aquatiques. Qui veillera à la conservation, à la dispersion de ces semences des végétaux, à cette douce espérance de leur postérité? La nature en prendra soin encore, Messieurs; elle jettera sur elles un regard de sollicitude. Tantôt elle couvre d'une aigrette plumeuse ces petites graines que le zéphir sera chargé de semer au loin; tantôt elle leur donne des ailes, comme pour voler dans les airs; tantôt elle les arme de crochets, et l'animal, l'homme auquel ces semences s'attachent, sont ainsi chargés de les répandre en différens lieux. Il y a même des plantes pourvues de capsules élastiques, qui s'ouvrant avec ressort, lancent au loin leurs graines au moment de la maturité. N'en voit-on pas d'autres, destinées à la nourriture de l'homme et des animaux, offrir à l'extérieur une chair savoureuse, mais cacher dans un noyau solide l'espoir de renaître ailleurs?

Mille intentions secrettes sont ainsi ménagées avec art dans les actions les plus indifférentes en apparence. Que d'objets ravissans, lorsqu'on les contemple avec réflexion! Que de motifs d'admirer même les plus petites choses! Nous sommes entourés de prodiges, et l'Histoire naturelle nous a transportés dans des palais enchantés, bien plus véritables que ceux des poètes. La nature vivante, empreinte de la majesté et de l'ineffable puissance de son Auteur, semble chanter dans ses magnificences un hymne éternel de louange et d'amour avec toutes les créatures de cet Univers.

NOTES ET CLASSIFICATIONS

De la troisième Leçon.

L'on a dit, avec l'illustre naturaliste Linné:
Les minéraux croissent;
Les végétaux croissent et vivent;
Les animaux croissent, vivent et sentent.

Cependant une distance infinie semble séparer le végétal et l'animal de la pierre la plus parfaite, puisque l'organisation trace entr'eux une barrière immense.

Les corps naturels doivent donc se diviser plus naturellement en deux principaux règnes, qui sont:

1.° Le RÈGNE INORGANIQUE ou MINÉRAL, à molécules indépendantes de la masse totale, et incorruptibles.

2.° Le RÈGNE ORGANISÉ (*végétal* ou *animal*), à molécules dépendantes de l'existence individuelle vivante, et corruptibles, ou retournant spontanément à l'état élémentaire, par la mort des individus ou de leurs parties.

Il y a donc trois manières générales d'existence dans la nature, ce qui constitue trois grandes divisions ou règnes, dont les limites peuvent être ainsi posées:

MINÉRAUX, substances dividuelles (ou dont la division moléculaire n'altère point les propriétés naturelles), à existence simple indestructible, comme matière.

VÉGÉTAUX, corps individuels à vie composée, *organique*.	naissant, engendrant et mourant.
ANIMAUX, corps individuels à vie surcomposée, *organique et sensitive*.	

Ces caractères n'ont pas toute leur intensité dans le passage d'un règne à l'autre; les productions de la nature s'opèrent toujours par nuances; ainsi l'on trouve des animaux-plantes ou zoophytes. On ne peut donc pas déterminer toujours exactement où cesse l'animal, et où commence le végétal; leurs jointures se rapprochent avec tant de justesse, que leurs extrémités semblent se confondre les unes avec les autres.

Cette gradation manifeste d'organisation, ce développement successif des forces de la vie, obscures dans le minéral, végétantes dans la plante, sensibles et actives dans l'animal, nous montrent une puissance perpétuellement agissante sur la terre. Il semble que le minéral aspire à la vie végétale, la plante à la vie animale, et l'animal à la vie raisonnable et intelligente de l'homme. On dirait que la vie s'épure ainsi peu à peu, et sorte progressivement du sein de la matière qui l'a reçue de l'Être-Créateur; elle s'exalte dans toute sa force et sa splendeur, au sommet de l'échelle organique qui est l'homme, et s'évanouit en se disséminant dans le règne minéral.



QUATRIÈME LEÇON.

Comparaison entre les Végétaux et les Animaux; Caractères distinctifs de l'Animalité.

A MESURE que nous avançons dans l'Histoire de la nature, la sphère de nos études se resserre autour d'objets plus circonscrits, mais non moins intéressans par eux-mêmes.

Dans la leçon présente et la suivante, nous nous proposons de développer les caractères propres aux *animaux*, et ceux qui les distinguent des *végétaux*, puisque ces deux grandes classes d'êtres organisés se partagent les règnes de la nature vivante. Comme ces êtres jouissent également de la faculté de s'accroître intérieurement ou par intus-susception, au moyen de nourritures qu'ils assimilent à leur corps; comme ils se reproduisent uniquement ou par génération ou par bouture, mais jamais par formation spontanée; comme tous doivent mourir naturellement, après avoir parcouru les âges de la tendre et délicate enfance, de l'ardente jeunesse, de la vigueur adulte, de l'aride et froide vieillesse, nous ne devons nous occuper que des attributs qui séparent spécialement l'animal de la plante.

Sans doute, Messieurs, il serait bien superflu

d'établir des différences entre un quadrupède et un arbre ; mais nous avons déjà dit qu'il existait d'autres animaux et d'autres végétaux tellement voisins entr'eux, que les premiers observateurs, ne pouvant pas les distinguer avec exactitude, les ont appelés zoophytes, c'est-à-dire *animaux-plantes*, comme si ces deux règnes étaient mêlés et confondus d'une manière inséparable.

En effet, sera-ce la faculté de changer de lieu qui distinguera l'animal? Mais l'huître, la moule, qui sont des animaux cependant, vivent et meurent attachées au même rocher qui les a vus naître. Sera-ce le mouvement de diverses parties ou des organes? Mais la fleur se développe, s'épanouit, se ferme; mais elle a des étamines capables, en plusieurs espèces de plantes, comme l'épine-vinette, de s'agiter au moindre attouchement, et n'en est pas moins un végétal. La *sensitive* se retire sous la main qui la saisit; la *dionée attrape-mouche* porte deux feuilles accolées et hérissées de pointes, et à leur jointure il suinte une liqueur mielleuse qui attire les insectes ; lorsque ceux-ci s'en approchent, ces feuilles se referment et percent l'animal de mille dards. Toutefois ces actions s'opérant à l'occasion d'un agent extérieur qui l'excite, l'on établira peut-être comme caractère de l'animal, le mouvement *spontané*. Mais nous en fournirons encore des exemples dans des plantes. Une Anglaise, milady Monson, a trouvé près des rives du Gange, une espèce de sainfoin (*hedysarum*), dont les petites feuilles s'agitent et oscillent continuellement, sur-

tout lorsqu'il fait chaud, comme pour s'éventer et se rafraîchir. Il y a des conferves, des tremelles, et d'autres plantes aquatiques de texture fibreuse ou gélatineuse, qui semblent se mouvoir à la manière des vers, et osciller sans qu'on les touche. Rechercherons-nous dans la génération, par des sexes séparés, la distinction de l'animal d'avec la plante? Mais nous voyons des animaux hermaphrodites, tels que les huîtres, et tous les coquillages bivalves, et des plantes dont les sexes sont séparés comme le chanvre, le houblon, les peupliers, plusieurs palmiers, etc.

Quel sera donc l'attribut essentiellement propre à l'animal, le type de l'animalité? Ce sera la faculté de sentir, de percevoir du plaisir et de la douleur. A la vérité certaines plantes paraissent agir comme si elles sentaient; les fleurs à demi-fleurons, telles que le souci, le pissenlit, s'ouvrent et se closent à des heures déterminées pendant le jour, comme le prouve l'horloge de Flore; la nuit fait pencher et flétrir d'autres plantes, comme la balsamine, ou fermer le feuillage de plusieurs papilionacées, telles que les trèfles; on voit les résédas, l'héliotrope, présenter leurs fleurs aux divers aspects du soleil; enfin, la direction des racines, qui cherchent des veines de terre plus ou moins convenables, l'élancement des tiges, la position des feuilles par rapport à la lumière, tous les mouvemens spontanés des organes des plantes y démontrent parfaitement l'impulsion de la vie; mais peut-on dire que les végétaux sentent de la douleur et du plaisir?

Qu'ils aient une volonté? Le chêne gémira-t-il lorsqu'on en arrache une branche, comme Virgile nous représente dans l'Énéide l'infortuné Polydore, fils de Priam, transformé en arbre, et des gouttes de sang s'écoulant de ses blessures? Laissons ces touchantes fictions à la poésie, mais recherchons le vrai dans la nature. La plante vit, mais sans doute elle ne sent pas. Et quelle cruauté ne serait-ce pas à cette nature d'avoir attribué le sentiment à ces êtres, en leur ôtant tout moyen de fuir la douleur et de se défendre contre les maux, ou de leur avoir inspiré les désirs, en ravissant toute espérance de les satisfaire! Quand la nature prive les animaux de la faculté de fuir leurs ennemis, elle les couvre, comme la lente tortue, d'un bouclier osseux, d'une carapace solide; elle renferme le limaçon dans une coquille pierreuse, ou bien elle diminue le sentiment des douleurs, comme chez les vers. Mais lorsqu'elle donne une vive sensibilité, comme au quadrupède, à l'oiseau, à l'homme, elle leur attribue la faculté d'éviter le mal, de chercher le plaisir par toute la terre; elle épanouit leurs sens au-devant du bien-être; elle les resserre à l'approche de la souffrance.

L'animal est donc un être actif, la plante un corps passif. Le premier agit, parce qu'il veut, et il veut, parce qu'il sent; celle-ci agit en automate, elle est mue, non par volonté, mais parce qu'elle y est forcée par son organisation ou déterminée par les circonstances. Aucune plante ne sort d'elle-même du lieu dans lequel elle a pris naissance. La plupart

des animaux changent de place : les uns parcourent la terre, d'autres fendent les airs d'une aile vigoureuse, sillonnent le sein des eaux avec leurs nageoires, ou creusent la terre, et même les rochers, comme quelques vers; partout ils s'agitent sur le globe, tandis que l'arbre attend sa destinée sans s'émouvoir; il paraît être indifférent à tout ce qui l'environne, et passer son existence dans une vie obscure et égale. Voyez ces combats, ces haines, ces passions des animaux sauvages qui s'entre-dévorent sous ces paisibles chênes, qui n'éprouvent ni la pitié, ni les plus douces affections! Heureux peut-être de ne rien sentir, ils passent une vie semblable à celle de l'âge d'or; mais ce bonheur est en effet imaginaire; car quiconque est insensible aux maux peut-il jouir des biens?

L'animal étant sensible a donc besoin de se mouvoir pour chercher le bien et fuir le mal. Ayant des sens extérieurs, il peut discerner ce qui lui convient de ce qui lui est nuisible; au contraire, comment la plante saurait-elle agir, puisqu'elle n'a ni faculté de connaître, ni sens extérieurs pour diriger ses actions? Mais puisqu'elle est fixée et immobile, il faut donc que sa nourriture vienne la chercher; aussi les organes de nutrition sont placés à l'extérieur du végétal; ses racines rampent et s'étendent sous terre, son feuillage s'épanouit dans les airs pour absorber de toutes parts l'aliment, pour l'aspirer par mille pores ou mille bouches.

Au contraire, les organes des sens et du mouvement doivent être placés à l'extérieur chez les ani-

maux, comme autant de sentinelles vigilantes pour connaître les objets environnans, et pouvoir agir librement. Leurs organes de nutrition doivent donc être renfermés dans l'intérieur de leur corps. Aussi l'on a dit que l'estomac des végétaux était à leur extérieur, tandis que les racines de l'animal sont dans ses viscères. A cet égard, l'animal est comme une plante retournée. Il est sensible et mobile par le dehors surtout; il se nourrit par le dedans. Chez la plante, la nutrition s'opère par l'écorce ou la surface, tandis que sa moëlle et ses organes vitaux les plus importans sont placés au centre.

Définissons l'animal, *un être organisé, sensible, volontairement mobile, pourvu d'un organe central de digestion;* le végétal sera *un corps organisé, non sensible, non mobile volontairement, se nourrissant par l'extérieur.* On ajoute à la plante un autre caractère, c'est que ses organes de reproduction tombent ou meurent chaque année, tandis que ceux des animaux subsistent pendant toute leur vie. L'animal est composé à l'intérieur d'organes pour ainsi dire végétaux, puisque la faculté de digérer, de s'accroître, de se reproduire, est commune à la plante aussi; il est revêtu à son extérieur des organes de l'animalité, ou des sens et du mouvement volontaire. Les animaux ne diffèrent entr'eux que par cette écorce d'animalité, si l'on peut ainsi s'exprimer. Dans les classes inférieures, on ne trouve, avec toutes les parties essentielles à la vie végétative, que de légers indices extérieurs d'animalité; mais celle-ci s'accroît de plus en plus jusqu'à

l'homme, qui possède le sentiment au suprême degré. On peut évaluer ainsi combien un être est plus animal qu'un autre, et par conséquent plus élevé dans l'échelle de l'organisation, depuis l'animalcule microscopique jusqu'à notre espèce, et nous en présenterons des preuves dans la série de toutes les créatures.

Lorsque le végétal meurt de vieillesse, c'est par son centre qu'il commence à périr; ainsi le cœur du bois se pourrit, ainsi de vieux saules ne vivent plus que par l'écorce; mais l'animal au contraire meurt par la circonférence, les sens s'éteignent les premiers, les mouvemens extérieurs cessent d'abord, tandis que le cœur, ou le foyer intérieur, est le dernier mourant.

Maintenant, Messieurs, descendons dans l'étude merveilleuse de l'organisation animale : voyons à quoi tient cette faculté de sentir, cette divine source de nos connaissances, cette puissance qui nous met en relation avec tout l'Univers, qui, comme un vivant miroir, réfléchit dans le cerveau, dans notre âme, les images ou les actions de tous les objets de la nature.

Les nerfs ou le système nerveux sont les dépositaires de toute sensibilité, et par conséquent sont la trame première, la racine même de l'animalité. Supposez des nerfs à une plante, il faudra nécessairement qu'elle devienne animal: car sentir, c'est être animé, c'est avoir des nerfs. Il faudra qu'elle fuie le mal, qu'elle cherche le plaisir. L'animal est d'autant plus sensible, d'autant plus intelligent, que

son système nerveux est plus parfait, plus développé ou plus compliqué; et il se voit par là plus élevé dans l'échelle des animaux. Ainsi, la présence des nerfs constitue la vie animale, imprime le mouvement; l'absence des nerfs réduit à la vie végétale, au repos, au sommeil.

Chez les races les plus parfaites, le cerveau et la moëlle de l'épine vertébrale sont le centre ou le réservoir des nerfs qui en émanent généralement. Ainsi, plus le cerveau sera étendu, volumineux, relativement au corps, plus l'animal aura de sensibilité, plus il sera capable d'intelligence. Un anatomiste, disséquant un cheval, disait de cet animal : *J'ai long-temps douté si nous avions le droit de monter sur ton dos; mais en voyant la petite capacité de ton cerveau, je n'en doute plus maintenant : tu n'es qu'une bête.* En effet, le cheval a trois ou quatre fois moins de cervelle que l'homme. La nature l'a donc soumis à nous. Ainsi notre empire sur toutes les créatures est légitime, et justifié par l'organisation même et la loi de la nature.

En effet, depuis l'homme, suivons toute la série des races inférieures d'animaux, nous verrons le cerveau se rétrécir de plus en plus. Déjà, dans le singe, la boîte du crâne plus resserrée, fait paraître plus saillans les os des mâchoires, et la face s'allonge en museau, à proportion que la cervelle est moins étendue. Par cette structure, l'animal ne semble-t-il pas nous annoncer qu'il met, avant l'esprit, les appétits des sens grossiers; qu'il préfère de manger plutôt que de penser? Et en effet,

et l'on a vu même une sauterelle privée de tête ne pas cesser de s'accoupler à sa femelle. Il y a des animaux de forme circulaire, tels que les anémones de mer, les polypes, dans lesquels la substance nerveuse paraît être si divisée, si disséminée en toutes leurs parties, qu'en coupant ces animaux en plusieurs morceaux, chacun de ceux-ci reproduit un animal entier; c'est que dans ces créatures il n'y a point une tête, un foyer d'animalité : chaque molécule nerveuse devient elle-même un centre de vie, une sorte de cerveau capable de reconstituer un être complet. Ainsi, l'on peut dire que l'homme vit principalement par la tête; les quadrupèdes, les oiseaux, les reptiles, les poissons, qui ont également un squelette intérieur ou des os articulés, vivent par leur corps ou par les sens et les membres; les coquillages, les insectes, les vers, vivent moins dans leur tête que dans chaque organe, où un ganglion nerveux, un petit cerveau, établit sa sphère d'activité; enfin les zoophytes, privés de tête ou de centre de vie, chez lesquels la matière nerveuse est comme fondue et répandue dans leurs chairs, vivent tout entiers en chacune de leurs parties.

Aucune espèce d'animal n'a plus de cinq sens, comme l'homme; un grand nombre d'animaux en ont beaucoup moins : tous jouissent nécessairement de celui du toucher, qui semble essentiel à l'animalité, et qui est indispensable en effet pour se mouvoir. Sans le toucher, les animaux se choquant contre tous les obstacles, se tueraient au moindre déplacement. Le goût, cette garde soigneuse,

placée à l'entrée du canal nourricier, pour rejeter le poison, pour distinguer l'aliment salutaire; le goût, qui semble un toucher plus intime, doit être pareillement accordé à tous les animaux, et être mis en rapport avec les nourritures que leur présentent cette table toujours servie, et ces festins préparés par la nature sur toute la terre. L'odorat, qui est un avant-goût chez les bêtes, n'existe pas dans toutes les espèces; il ne paraît être chez elles que relatif aux nourritures ou à l'amour. Le bœuf, dans la prairie, ne fait attention à l'odeur des plantes, qu'autant que cette odeur flatte son goût ou lui répugne; tandis que l'homme respire le parfum d'une fleur pour le seul agrément. L'insecte sent les odeurs de fort loin, puisqu'il découvre par ce moyen, soit la plante, soit le cadavre dont il se nourrit. Cependant on n'a point pu trouver quel est son organe de l'odorat. Les pêcheurs attirent les poissons par certaines substances odorantes dans l'eau : ainsi l'air n'est pas le seul conducteur des odeurs. La plupart des animaux exhalent, à l'époque de leurs amours, des odeurs fortes, quelquefois agréables, comme le musc, la civette, ou la rose, en certains insectes, quelquefois fétides pour nous, mais délicieuses sans doute pour chaque espèce; les mâles et les femelles s'attirent par les émanations de leurs organes sexuels; ils aspirent l'amour, ils l'odorent. Chez les plantes, les odeurs sortent principalement des fleurs, qui sont leurs organes de reproduction; cependant elles n'ont pas le sens de l'odorat. La vue n'appartient point à tous

les animaux; toutefois les plus aveugles paraissent encore sensibles à la lumière. Les insectes, une partie des mollusques, des coquillages univalves seulement, les crustacés et les animaux plus parfaits (qui ont un cerveau et un squelette articulé, tels que poissons, reptiles, oiseaux, quadrupèdes), ont tous des yeux; mais excepté les insectes et la plupart des mollusques, tous ceux que nous venons de nommer possèdent aussi les organes de l'ouïe. Cependant les insectes doivent entendre les bruits, bien qu'ils manquent d'organes propres à les apercevoir; car comment le criquet, la cigale attireraient-ils leurs femelles par une sorte de chant, si celles-ci ne pouvaient pas entendre cet appel amoureux?

L'homme est sans doute le plus parfaitement organisé des animaux; mais il semble que sa sensibilité extérieure soit répartie en cinq sens, à-peu-près également ou uniformément. Plusieurs animaux, au contraire, ont des sens très-actifs ou très-développés, et d'autres plus faibles. L'odorat domine dans le chien, la vue dans l'aigle, l'ouïe dans le lièvre, l'appétit du goût dans le cochon, le tact dans la trompe de l'éléphant; aussi ces animaux sont principalement entraînés par l'organe qui règne en eux. Voilà pourquoi le chien aime poursuivre les animaux, et cherche même les cadavres putréfiés et fétides; l'aigle se plaît parmi les hautes régions, où il plane sur une vaste étendue; le lièvre, croyant toujours entendre des bruits sinistres, tremble au moindre murmure des herbes; le pourceau, do-

miné par ses appétits grossiers, dévore tout avec une sale et avide gloutonnerie; l'éléphant se sert sans cesse de sa trompe pour tout embrasser et saisir avec adresse.

Parmi les sens, celui qui contribue le plus à l'intelligence est celui du tact; aussi les animaux qui jouissent le moins de celui-ci sont les plus stupides, témoin le porc, qui, encroûté d'une couche de lard, sent à peine les trous qu'y font parfois des rats pour ronger cette graisse; témoin encore la tortue : mais l'éléphant doit son intelligence à cette trompe mobile, qui lui donne des notions si exactes des objets autour desquels elle se replie; le castor, si industrieux, trouve des mains dans ses pieds de devant; les singes, si adroits, ont véritablement quatre mains. Enfin l'homme doit la solidité, la perfection de ses idées, comme tous ses ouvrages, à cette main si flexible, à ce merveilleux instrument du tact, et au toucher répandu sur tout son corps. Ne nous plaignons donc pas de naître nuds, tandis que de chaudes fourrures, des plumes ou des écailles, des coquilles, des têts, enveloppent plus ou moins le reste des animaux. Ces couvertures sont sans doute pour eux des bienfaits de la nature; mais notre nudité nous rendant plus sensibles, plus délicats, est aussi l'une des plus grandes sources de notre intelligence. A quoi peut-on attribuer l'extrême délicatesse de sentimens, d'idées, la finesse des aperçus, l'esprit et l'adresse de la femme, qu'au tissu mince et tendre de sa peau, qu'à la subtilité merveilleuse des

rameaux nerveux qui s'y épanouissent plus finement encore que chez l'homme?

Cette sensibilité si précieuse, cette source vive de toutes nos jouissances comme de toutes nos peines, voyons comment la nature a su l'exalter chez l'homme, les quadrupèdes vivipares, et les oiseaux, qui la manifestent à un degré plus éminent que toutes les autres créatures. Ces animaux ont des poumons dans lesquels l'air s'insinue, y combine son oxygène vivifiant avec le sang des vaisseaux qui parcourent les petites cellules de ces poumons. Cette combinaison est analogue à la combustion, puisque l'air vital ou l'oxygène brûle une partie du carbone et de l'hydrogène du sang, pour en former la vapeur aqueuse et le gaz acide carbonique exhalés par la respiration. Il se dégage de la chaleur; le sang vivifié et échauffé retourne au cœur, qui le distribue à toutes les parties du corps. Voilà ce sang chaud et vital qui accroît surtout la sensibilité chez les animaux.

En effet, Messieurs, qu'une partie comme l'œil ou le doigt soit enflammée, rouge, tendue, gonflée, brûlante, le moindre attouchement, l'air, la lumière, y excitent les plus vives impressions. Au contraire, si le froid engourdit notre main, à peine sentons-nous de forts contacts, comme les coups, les chocs, la compression : l'on a dit qu'il fallait écorcher un Cosaque, un homme du Nord, pour le faire sentir; mais le délicat, le sensible méridional, bien plus ardent, s'émeut au moindre effleurement. De même, les animaux à sang chaud, tels que les

oiseaux, les quadrupèdes, sont bien plus sensibles, plus mobiles, plus irritables que ceux à sang froid, tels que les reptiles, les poissons, et tous les autres animaux moins parfaits encore. Les reptiles, comme les tortues, les lézards, les serpens, les grenouilles, ont à-la-vérité des poumons, mais ils respirent très-lentement et très-peu d'air; tout leur sang ne passe point dans ces poumons à vésicules lâches, mais seulement un petit filet. Ce sang est donc peu échauffé; ces animaux, froids au toucher comme une pierre, s'engourdissent aisément en hiver. Quand on les coupe par morceaux, ils paraissent à peine souffrir, et leur vie se dissipe lentement dans leurs membres. Les poissons respirent l'eau imprégnée d'air, et séparent celui-ci au moyen de leurs branchies, ou de ces peignes rouges qu'on appelle les ouies; celles-ci sont composées de feuillets minces sur lesquels rampent mille petits vaisseaux sanguins; les poissons pareillement ont le sang froid. Les coquillages et les limaçons respirent à-peu-près de même par des branchies, et les insectes par de petits tuyaux appelés trachées, qui pénètrent dans tout leur corps en s'y ramifiant. Tous ces animaux ont leurs humeurs et leurs corps froids, c'est pourquoi le sentiment est faible chez eux. Comme ils n'ont guère que la chaleur de l'atmosphère, le froid les engourdit presque entièrement, et l'hiver fait même périr la plupart des insectes.

Maintenant considérons l'oiseau, qui respire si abondamment l'air, et dont les poumons communi-

quent par diverses ramifications avec tout son corps. Il est plus chaud et plus ardent que le quadrupède; il est aussi sans cesse en mouvement. Quelle vigueur ne lui faut-il pas pour fendre les airs, pour parcourir comme le faucon jusqu'à 230 lieues dans un jour, ou voyager à plus de 500 lieues en mer comme l'oiseau frégate? Mais combien cet animal inconstant montre une sensibilité constante pour ses œufs, pour sa naissante couvée? Car, si nous y prenons garde, aucun animal, excepté ceux à sang chaud, ne s'intéresse vivement à sa famille, ne s'attache même à sa femelle, passé le moment de l'imprégnation. Parmi les abeilles et les fourmis, des individus neutres, ou des mulets sans sexes, veillent bien au maintien de l'espèce, la nature les a spécialement chargés de la fonction de nourrir la progéniture; toutefois on ne peut supposer à ces sortes d'eunuques le sentiment maternel; mais le quadrupède vivipare, le plus féroce même, allaite ses petits, et la panthère les caresse avec non moins de tendresse et d'amour que la femme. Ainsi, tandis que la femelle d'un hibou sauvage couve ses œufs, le mâle lui apporte la becquée, ou réchauffe à son tour ses petits hideux, à peine vêtus d'un léger duvet.

Au contraire, voyez le mâle du reptile, de l'insecte : après l'accouplement, il quitte sa femelle, et celle-ci, après avoir confié ses œufs à la providence de la nature, ou plutôt les avoir abandonnés à leur sort, ne s'inquiète plus d'eux; elle vit en marâtre insensible, ou convole à de nouvelles

amours. Aussi combien de leurs générations périssent pour quelques-unes qui éclosent! La nature y a remédié. Ces êtres froids, dépourvus du sentiment de la maternité, multiplient étonnamment. Quelle énorme propagation chez les insectes! Les poissons eux-mêmes, en qui paraissent encore quelques lueurs de sentiment, produisent des œufs par milliers et même par millions; car Leuwenhoeck en a calculé plus de neuf millions dans une seule morue. Aussi combien de ces œufs délaissés deviennent la pâture d'autres poissons! Mais les oiseaux, les animaux à mamelles, appelés mammifères, allaitent avec soin leurs petits : il en périt peu; la nature en fait donc moins naître; les parens d'ailleurs n'eussent pu suffire à en nourrir un trop grand nombre. La mer n'eût-elle pas été bientôt encombrée, si la baleine eût produit autant de petits vivans qu'une morue pond d'œufs?

Les êtres dont la température est la plus élevée sont donc les plus sensibles, mais aussi les moins féconds dans la nature animée. Leur chaleur propre dépend de la quantité de leur respiration; leur force et leur vivacité paraissent s'accroître dans la même proportion, ainsi que l'ardeur de leur sensibilité. L'oiseau, par exemple, est le plus amoureux parmi tous les êtres créés, quoique souvent infidèle et volage dans ses plaisirs. Ensuite vient l'homme, puis le quadrupède et le cétacé. Les autres espèces sont beaucoup plus froides dans toutes leurs affections, et l'on ne peut pas même dire si l'animal imparfait qui réunit les deux

sexes, comme l'huître, éprouve, en effet, le sentiment de l'amour.

Ici, Messieurs, naît, surtout un nouvel ordre de différences entre l'animal et la plante. Mais en traitant un sujet qui touche de si près aux sources les plus sacrées de la production et de la perpétuité des êtres, nous supplions qu'on ne trouve dans notre langage que la simplicité de la nature elle-même. Si nous contemplons avec un respect religieux, dans nos palais ou nos temples, ces statues, ces peintures, qui représentent sans voiles les beautés des êtres divins ou des humains les plus parfaits, quelle doit être l'élévation de nos pensées lorsque nous entrons dans ces sanctuaires où l'éternelle sagesse a préparé, de ses mains, les admirables moyens de la multiplication de toutes ses créatures?

La plante est presque toujours pourvue de ses deux sexes dans la même fleur ou sur la même tige; au contraire, la plus grande partie des animaux a ses sexes séparés en deux individus. Jamais on n'a vu de véritable hermaphrodite ou les deux sexes réunis parfaitement, constamment, chez l'homme, les mammifères, les oiseaux, les reptiles, les poissons, les sèches, les crustacés et les insectes; enfin chez presque toutes les espèces à forme double et symétrique, ou qui ont les deux moitiés du corps pareilles de chaque côté. Ces alliances monstrueuses des deux sexes, qui par fois apparaissent ensemble en quelques individus de ces classes, ne sont jamais complètes; et quand

même elles le seraient, l'individu, par le reste de sa structure, ne pourrait pas être à-la-fois père et mère. Il y a pourtant d'autres animaux qui le sont naturellement, ou qui portent les deux sexes exactement formés, enfin, qui se reproduisent d'eux seuls; mais ces espèces sont les plus imparfaites de toutes, et elles n'ont point, la plupart, une forme double et symétrique; elles se rapprochent déjà de la nature de la plante. Ainsi les colimaçons et les limaces, presque tous les animaux des coquilles univalves, turbinées ou roulées en spirale, et aussi les vers de terre et d'autres animaux mollasses, réunissent les deux sexes; toutefois, par une loi admirable du Créateur, les sexes sont tellement disposés en ces espèces, que l'animal ne peut se féconder lui-même, et qu'il faut le concours d'un autre individu. Ainsi le ver ou le colimaçon féconde et est fécondé par un autre colimaçon, un autre ver; mais seul, il est comme nul et incapable de se reproduire. Les coquillages bivalves, comme les huîtres, les moules et autres semblables, ou les multivalves, comme les glands de mer, les conques anatifères, sont des hermaphrodites plus véritables, c'est-à-dire ont leurs sexes réunis parfaitement, car ils se perpétuent d'eux seuls comme les plantes, par un frai qu'ils rendent. Enfin, si nous descendons encore à des races plus imparfaites, nous verrons d'autres animaux naturellement privés de tête, tels que les polypes, les anémones de mer, les oursins ronds comme des pommes épineuses, les étoiles de mer à cinq bras ou plus, qui ont tous

une forme rayonnante, et une bouche centrale environnée de tentacules ou de petits bras mouvans. Tous ces animaux, qui ressemblent aux végétaux par beaucoup de leurs attributs, et aux fleurs même par leurs formes (c'est pourquoi on les nomme *zoophytes*, animaux-plantes, et ils composent la classe la plus imparfaite du règne animal), tous ces animaux, disons-nous, n'ont aucun sexe; ils se reproduisent par des germes ou par des bourgeons qui se séparent de leur corps et qui se développent d'eux-mêmes. L'on peut également multiplier ces espèces en les divisant, comme en coupant une branche de saule ou d'autre arbre pour la repiquer en terre, on forme de nouveaux individus.

Voilà donc des animaux à figure circulaire ou non double, et privés de tête, qui ressemblent aux végétaux dont les fleurs ont également une forme arrondie! Tous ces êtres, soit végétant, soit animés, se suffisent à eux seuls pour se perpétuer. Ce sont des êtres représentant l'espèce par eux seuls.

Les huîtres, les coquillages bivalves, et ceux à plusieurs coquilles ou les multivalves, ne pouvant s'accoupler avec d'autres à cause de leur conformation, ni même sortir de place pour la plupart, et d'ailleurs manquant d'yeux et de moyens pour se reconnaître, devaient avoir leurs deux sexes réunis, ou se suffire à eux seuls pour se multiplier. Ces êtres sont parfaitement hermaphrodites.

Enfin, les colimaçons et les limaces, qui se rapprochent déjà des formes doubles ou symétriques,

présentent, à-la-vérité, les deux sexes rassemblés dans le même individu, mais de telle sorte qu'ils ne peuvent se suffire eux seuls, comme nous l'avons dit. Ce sont des androgynes plus ou moins irréguliers.

La loi qui établit une parfaite distinction des sexes dans les êtres parfaitement doubles ou symétriques, est donc la plus étendue dans le règne animal, tandis que la forme circulaire ou rayonnante est plus spécialement affectée aux plantes, aux êtres hermaphrodites, qui se multiplient d'eux-mêmes, tels que les zoophytes ou les animaux les plus analogues aux végétaux.

Et si nous considérons la nature propre à chaque sexe, nous trouverons dans leurs différences les principales causes de leurs rapports entr'eux pour la reproduction des espèces.

La femelle, comme la plus importante, est toujours placée, chez les végétaux (le *pistil*), au centre de la fleur, et entourée des organes mâles; chez les animaux, la mère est également l'être essentiel pour l'espèce; car les zoophytes, les coquillages hermaphrodites sont plus spécialement femelles que mâles; et même parmi les pucerons, des femelles engendrent d'elles seules une partie de l'année. Chez les arbres à sexes séparés, tels que des mûriers, des saules, l'individu femelle se reproduit bien mieux de bouture que l'individu mâle. La femelle doit cet heureux privilége d'être la principale tige des espèces, surtout à sa constitution humide, plus propre à la reproduction que la nature plus sèche et plus chaude du mâle.

Parmi tous les animaux, l'individu masculin a la complexion plus ferme, plus musculeuse, des formes plus carrées, plus anguleuses, une sensibilité plus profonde et plus ardente, une intelligence ou plus vaste ou plus intense, des couleurs plus foncées ou plus vives, une force vitale plus énergique, plus vigoureuse que l'individu féminin; il tient davantage du principe de la chaleur et de la sécheresse. La femelle, au contraire, a la complexion plus molle ou plus humide, des formes plus arrondies, une sensibilité plus mobile, plus délicate, plus modifiable, un esprit plus fin, des couleurs plus claires, plus blanches ou moins éclatantes, une puissance vitale moins active, moins forte; enfin ce sexe tient plus du principe humide.

La beauté des formes, dans la femme, dépend surtout d'une plus grande proportion de ce principe humide, qui donne aux membres la rondeur et la grâce, qui dessine mollement tous les contours, qui entretient la fraîcheur, la souplesse de toutes les parties; tandis que la beauté, pour l'homme, consiste, au contraire, dans la mâle âpreté de ses traits, dans ses membres fermes et musculeux, dans les saillies de son ossature, dans sa complexion fortement dessinée. Un homme d'une constitution efféminée n'est pas beau, et une femme hommasse révolte les sens.

Ainsi, plus les sexes sont différens entr'eux, plus ils sentent la nécessité de se rapprocher, plus ils ont, relativement aux desseins de la nature, toute leur perfection.

Pour résumer, nous définirons l'animal le plus parfait, un être organisé, ayant une tête, centre de sa sensibilité, et une bouche pour recevoir ses alimens : il est formé de deux moitiés symétriques, ou d'une droite et d'une gauche; il se meut ou change de place à volonté; il a des sexes séparés, et ne complète ou ne perpétue son être que par la réunion des individus de sexes différens de sa même espèce. Il a des sens pour se diriger, et il est susceptible d'éprouver du plaisir et de la douleur. Le végétal, au contraire, et les animaux imparfaits qui lui ressemblent, n'ont point de tête ou d'organe unique de vie; ils ne sont point composés exactement de deux moitiés symétriques, mais affectent plutôt des formes circulaires, demeurent fixés dans leur lieu natal, ou changent difficilement de place. Ils ont leurs sexes réunis, ou se reproduisent d'eux seuls, l'individu représentant l'espèce complète. Ils n'ont point ou presque point de sens pour se diriger, mais les seules facultés qui suffisent à une existence végétative et bornée.

Sans doute nous nous plaisons à supposer du sentiment dans une fleur que nous voyons pourvue d'organes de l'un et l'autre sexes; mais l'amour, comme toutes les passions, n'a-t-il pas besoin de s'enflammer par les difficultés? L'éloignement des sexes, la molle résistance n'y ajoutent-ils pas de nouvelles ardeurs? Or, la plante, l'animal hermaphrodites se reproduisant sans obstacle au premier vœu de la nature, où sont ces affections vives, ces brûlans désirs irrités par la contrainte?

La sensibilité, la vie, sont au contraire bien plus développées chez les animaux à sexes séparés et à forme double ou symétrique, que chez tous les autres êtres. En effet, cette séparation des sexes exige, dans la reproduction de l'espèce, que les animaux aient, non-seulement des sens pour se reconnaître et un mouvement progressif pour se rapprocher, mais encore que les individus se conviennent, se plaisent l'un à l'autre; de là naissent des idées de beauté, des comparaisons, des préférences ou des répugnances. Enfin cette loi d'amour, attirant et animant les sexes, elle accroît leur sensibilité, elle déploie leur intelligence.

Voyez ces êtres nuls, auxquels la nature ou un art cruel ont ravi l'espérance et les moyens d'immortaliser leur race; ces individus neutres, rebut et mépris de chaque sexe, ne tiennent à rien dans la société de leurs espèces : énervés dans leur force, dégradés dans leur intelligence, infortunés dans leurs affections, destinés à être le vil jouet ou les esclaves des créatures parfaites, ils ne vivent que d'humiliations; ils ne se font souffrir que par l'assiduité, le zèle de leur servitude. Ils s'associent surtout à la jalousie du fort pour tyranniser le faible, ou deviennent, comme chez les abeilles et les fourmis, des ilotes laborieux pour ces républiques; ils préparent les subsistances , ou veillent à l'éducation dans ces États. Leur vie isolée et sans famille les place à la merci d'autrui, et en fait des instrumens fidèles, qui se plient sans effort aux volontés de leurs maîtres. Étant faibles, ils ne peuvent que

craindre; étant sans sexe, ils ne peuvent aimer; ils se renferment en eux seuls, et passent sur la terre des jours de dégoût et de désespoir, dans une éternelle dépendance.

Du-moins l'huître, le plus vil animalcule, ont tout ce qui leur est nécessaire pour se perpétuer. Toutefois leur hermaphrodisme, en réunissant les deux sexes complets dans un individu, suffisant à leur espèce, les ramène à l'insensibilité, à l'unité ou l'égoïsme. L'huître, le ver, se reproduisent sans passion, et comme une plante fleurit à l'heure marquée par la nature; aussi cette félicité sans désirs n'est ni obscurcie de craintes, ni troublée par la discorde et les jalousies; elle ne suit jamais que le besoin pour guide.

Remarquez de plus, Messieurs, que ces êtres complets étant la plupart hors d'état de changer de place, leur immobilité les expose sans défense à la destruction. Or, si leurs sexes eussent été séparés au loin, qui les eût réunis? et si l'un d'eux eût péri, l'autre ne fût-il pas demeuré stérile? Il fallait donc que les êtres immobiles fussent hermaphrodites, ou en état de se reproduire d'eux seuls.

Mais l'hermaphrodisme était moins applicable aux espèces qui, pourvues de sens, et douées de la faculté d'agir, pouvaient plus aisément se chercher, se reconnaître. Plus les animaux devenaient sensibles, plus au contraire la séparation des sexes était nécessaire. Quelle prompte destruction ne

suivrait pas un hermaphrodisme complet dans des êtres ardens, impétueux, sollicités sans cesse à l'amour par le voisinage des sexes? Cet état n'était donc convenable qu'à des espèces froides ou insensibles, tels que les plantes ou les animaux imparfaits. Leurs désirs, modérés et bornés au seul instinct mécanique, opèrent la fécondation, peut-être sans la participation même de la volonté, et par la simple disposition des organes : il n'y a donc aucun excès à redouter.

Il n'en était pas ainsi des animaux plus sensibles ; il fallait opposer une barrière à leurs désirs ; il fallait qu'ils ne pussent s'y abandonner sans le consentement d'un autre sexe. Dans cette loi nouvelle d'harmonie et de concordance, il faut que le plus fort invoque le plus faible; que la violence s'humilie à la prière ; là on cède pour vaincre. C'est donc une institution admirable de la nature, qui a voulu donner un frein à l'amour, afin de le rendre plus vif, et d'attirer davantage les sexes ; elle établit, par la pudeur et la douce résistance de la femelle, un équilibre entre le pouvoir de l'un et la volonté de l'autre. La nature a voulu encore que la puissance de la femelle fût dans sa timidité, sa délicatesse même; qu'elle empruntât la protection de l'être fort, en s'y abandonnant; mais de telle sorte, que ce sexe, qui veut et commande, soit en effet l'esclave du sexe qui succombe ou supplie, et que le plus craintif règne sur le plus courageux. La femelle, chez tous les animaux, cherche dans le

mâle la force qui lui manque, et l'asservit en s'y soumettant. La nature, qui toujours aspire à la perfection des espèces, établit que l'être le plus vaillant, le plus robuste, doit être préféré en amour, afin de multiplier les races les plus généreuses. C'est pour cela que la jalousie ou les rivalités sont nées parmi les animaux; que Vénus aime toujours le Dieu des batailles; que l'amour est un état de guerre, afin que le faible soit écarté, et que le plus vigoureux soit aussi le maître. La préférence des femelles se porte toujours aux vainqueurs; elles sont le noble prix des conquêtes : l'on ne peut leur plaire sans être digne de les subjuguer; elles trouvent leur triomphe et l'excuse de leur défaite dans la valeur du sexe dominateur. Voyez comment les animaux les plus pacifiques, les races les plus humbles deviennent elles-mêmes hardies, courageuses au temps de leurs amours, et comment la plus tendre des passions est quelquefois la plus fière et la plus cruelle? C'est qu'il faut savoir braver la mort pour avoir le droit de donner la vie. Ainsi, plus la nature a séparé les sexes, plus elle a, par cet obstacle même, renforcé entr'eux l'amour, l'ardeur de la vie, plus le mâle est devenu masculin et la femelle féminine. Les sexes, au contraire, sont d'autant moins passionnés qu'ils sont plus réunis, et qu'il y a moins de différence entre chacun d'eux. Admirable sagesse du Grand-Être, qui fait sortir l'accord le plus intime de l'opposition même, qui prévient l'abus par la satiété, autant qu'il excite

la passion par la résistance; qui rattache le faible au fort, et soumet celui-ci au premier par les plus doux liens, par la plus impérieuse des contraintes, devenue en-même-temps la plus entraînante des sympathies.

NOTES ET CLASSIFICATIONS

De la quatrième Leçon.

Présentons plus en détail les principales analogies entre les animaux et les plantes, en les plaçant suivant l'ordre le plus naturel, sur deux lignes presque parallèles. Les trois grandes divisions que nous établissons correspondront assez bien à celles que les plus célèbres botanistes reconnaissent aussi parmi les familles naturelles des plantes :

1.° Les Zoophytes se rapprochent extrêmement des plantes acotylédones (ou qui ne présentent pas de feuilles séminales dans leur graine), et qu'on a nommées *cryptogames*, parce que leurs parties sexuelles sont cachées; plusieurs sont mieux nommées encore *agames*, c'est-à-dire sans organes sexuels. Celles-ci sont, la plupart, des plantes-animales, comme plusieurs zoophytes sont des animaux-plantes. Ils ont, comme elles, un tissu simple, celluleux, une organisation imparfaite ou ébauchée, et les parties qui servent à leur reproduction sont ou obscures ou nulles. Ces plantes n'ont aucune moëlle visible, de même que les zoophytes n'ont aucun nerf qu'on puisse apercevoir; tout au plus on peut soupçonner chez eux des molécules nerveuses disséminées dans une pulpe, ou une gélatine qui se propage aisément par germes ou par division, comme elle peut aisément se décomposer et se putréfier.

TRIBU PREMIÈRE.

CORPS ORGANISÉS,

SENSIBLES OU ANIMAUX.	INSENSIBLES OU VÉGÉTAUX.
Animaux-plantes ou zoophytes, sans organes sexuels distincts.	*Plantes acotylédones, agames et cryptogames.*
PULPEUX.	PLANTES CELLULAIRES, *agames.*
Infusoires.	Moisissures et byssus.
Éponges et madrépores.	Champignons.
Cératophytes et coraux.	Algues et lichens.
GÉLATINEUX.	PLANTES VASCULAIRES, *cryptogames.*
Radiaires.	
Polypes et hydres.	Mousses.
Echinodermes.	Hépatiques.
Ascidies sociales.	Fougères et rhizospermes.

2.° Les ANIMAUX À SYSTÈME NERVEUX UNIQUE (le sympatique, qui se trouve chez les *mollusques* et les animaux *articulés*) ont beaucoup de ressemblance avec les plantes *monocotylédones* (à une feuille séminale), nommées aussi *endogènes* ou *endorhizes* par divers botanistes. La moëlle de celles-ci est mêlée entre les fibres végétales, comme le système nerveux des animaux de cette classe se trouve disséminé dans leur corps, et rattaché en un seul système par des ganglions. Il n'y a point de véritable squelette osseux intérieur dans ces animaux, comme il n'y a point de bois véritable chez ces végétaux. La circonférence des tiges des monocotylédones est plus solide que leur centre; par exemple, dans les graminées, les joncs, les palmiers, etc. De même, les crustacés, les insectes, les coquillages sont entourés de parties dures, tandis que leur intérieur est mou. Les tiges noueuses des graminées ressemblent aux articulations des vers; l'éclatante parure des liliacées, des iridées, des orchidées, etc., soutient le parallèle avec les peintures brillantes des papillons, de plusieurs autres insectes et d'une foule de coquillages. Dans l'une et l'autre classes, on trouve plusieurs races aquatiques parmi leurs espèces.

Nous devons déjà voir cependant que ces deux règnes partant d'un point si rapproché, commencent à s'écarter en-

branches opposées. Il est certain que les moisissures, les *uredo*, les puccinies, divers *hypoxylons* se montrent fort analogues à des animalcules infusoires, se rencontrent même naissant avec eux en diverses liqueurs, en des matières organiques qui se putréfient (ce qui a fait supposer qu'ils étaient tous le produit de générations spontanées). Il n'y a plus autant de rapports ensuite entre les animaux radiaires et les plantes cryptogames auxquelles nous les opposons. Néanmoins les unes et les autres de ces créatures tiennent un rang analogue et correspondant en chacun de leurs règnes.

Dans cette seconde Tribu, les végétaux n'ont presque jamais que des organes mâles de génération en nombre unique ou ternaire, ou multiples du nombre trois, comme six ou neuf, etc.; leurs feuilles sont simples, engaînantes, etc.

TRIBU DEUXIÈME.

ANIMAUX A SYSTÈME NERVEUX, SYMPATHIQUE OU GANGLIONIQUE;	VÉGÉTAUX A UNE SEULE FEUILLE SÉMINALE, MONOCOTYLÉDONES ENDOGÈNES.
1.° *Un double cordon longitudinal avec des ganglions, point de cœur, des trachées respiratoires.*	
(*Animaux articulés.*) Vers intestinaux.	Joncacées.
aquatiques ou annélides.	
Insectes diptères.	Cypéroïdes.
lépidoptères.	
hyménoptères.	Graminées.
nevroptères.	
orthoptères.	Aroïdes.
hémiptères.	
coléoptères. (hexapodes, ailés, sujets à des métamorphoses.)	Palmiers.
aptères.	
arachnides.	Liliacées.
2° *Des branchies et un cœur; des cordons nerveux et des ganglions.*	Iridées, etc.
Crustacés.	
Cirrhipèdes.	Balisiers et scitaminées.
Helminthides.	
(*Animaux mollusques.*) Mollusques bivalves, acéphales.	Orchidées.
univalves, céphalés.	
céphalopodes, etc.	Hydrocharidées, etc.

3.° Les ANIMAUX A DEUX ORDRES DE NERFS (ou pourvus d'une colonne vertébrale) ont pour analogues des végétaux

dicotylédones (à deux feuilles séminales), appelés aussi *exogènes* ou *exorhizes*. Ces animaux présentent une charpente osseuse, et un systême nerveux renfermé dans le canal osseux de la moëlle épinière, et terminé par le bulbe du cerveau contenu dans le crâne. Les végétaux de cette division se distinguent par un tissu ligneux plus ou moins solide, par une moëlle centrale renfermée dans un canal, mais jetant des prolongemens pour les rameaux, les fleurs et les feuilles. Les uns et les autres êtres de cette tribu sont les plus parfaits de tous ceux que la nature a créés. La plupart des herbes dicotylédones correspondent aux reptiles, aux poissons; les arbrisseaux, les arbres représentent, dans leur règne, les oiseaux et les mammifères.

TRIBU TROISIÈME.

	Animaux à double systême nerveux (le cérébro-spinal et le ganglionique).	*Végétaux à deux feuilles séminales, dicotylédones.*
	VERTÉBRÉS.	EXOGÈNES.
A sang froid, cœur à un seul ventricule.	Poissons à squelette épineux.	Aristoloches et amaranthacées.
	acanthoptérygiens.	Chicoracées.
	Malacoptérygiens.	Corymbifères.
	branchiostèges.	Crucifères.
	chondroptérygiens.	Ombellifères.
		Malvacées.
	Reptiles batraciens ou grenouilles.	Renonculées.
	ophidiens ou serpens.	Papavéracées.
	sauriens ou lézards.	Solanées, apocynées.
	chéloniens ou tortues.	Rubiacées, dipsacées, labiées, etc.
A sang chaud, cœur à deux ventricules et deux oreillettes.	Oiseaux, palmipèdes.	La plupart des herbes.
	scolopacées ou échassiers.	
	gallinacés.	
	oisillons granivores et insectivores.	La plupart des arbustes et des arbres.
	rapaces et picoïdes.	Les Câpriers, bruyères, rhododendrons.
	grimpeurs.	
	Mammifères, cétacés.	Légumineuses.
	pachydermes.	Orangers, myrtes.
	ruminans.	Vignes, érables.
	rongeurs.	Rosacées.
	marsupiaux.	Cucurbitacées.
	carnivores.	Figuiers.
	grimpeurs.	Amentacées.
		Térébinthacées, conifères.
	Homme.	Les végétaux dioïques, etc.

CINQUIÈME LEÇON.

Suite des Considérations sur la Nature des Animaux.

Les rapports naturels ordonnés entre les sexes, et les autres considérations sur l'organisation des animaux, rappellent la longue et fameuse querelle entre les philosophes sur l'existence des causes finales. Comme en prouvant que la structure générale des êtres animés est formée pour un but manifeste, on établit par des argumens irréfragables l'action d'une puissance souverainement sage et intelligente dans le monde ; il n'est rien qu'on n'ait employé dans un grand nombre d'écrits pour renverser cette *fatale* conclusion. La dispute serait bientôt terminée si l'on voulait s'en rapporter uniquement aux faits naturels ; mais cette méthode si claire et si simple ne conviendrait ni aux esprits qui ne veulent voir sur la terre que l'aveugle puissance du hasard, ni à ces caractères inquiets et litigieux, qui préfèrent de douteux débats ou des procès, à la paisible jouissance de la vérité et du bon droit dans les sciences, comme à celle du bon goût dans les lettres et les arts. La raison la plus spécieuse contre les causes finales est celle du grand

Bacon, qui les compare *à des vierges consacrées au Seigneur, mais vouées à une éternelle stérilité*. Un seul fait suffira pour anéantir ce reproche de ne rien produire dans les sciences. N'est-ce pas en examinant les diverses humeurs de l'œil qui corrigent si bien les réfractions de la lumière, que le célèbre géomètre Euler a découvert l'art de faire des lunettes achromatiques? Combien d'autres inventions qui ne sont dues qu'à l'imitation des procédés de la nature?

Toutefois l'abus de vouloir tout expliquer à la faveur des causes finales les plus imaginaires, serait pour la suprême sagesse une sorte d'outrage pareil à celui que commettent envers leurs gouvernemens ces amis maladroits dans leur zèle, qui justifient avec chaleur tous les actes de l'administration par des motifs qu'elle n'avouerait pas.

Nous ne cherchons donc point ici à prouver avec Leibnitz et Pope, que tout est pour le mieux dans le meilleur des mondes possibles; mais la doctrine désolante et tout opposée que Voltaire assaisonne, dans son roman de Candide, de tant de sel, d'agrément, de plaisanteries, n'est pas moins outrée. Elle désenchanterait la vie, et ne ferait de ce monde qu'un enfer plein d'horreur, d'exécration et de désespoir, si par malheur nous étions nés sous l'affreux empire du mal avec tout ce qui respire. Non, la bonne nature n'a pas déshérité l'homme de ses soins non plus que les animaux, et nous ne devons pas l'accuser des infortunes qui dérivent uniquement des injustices de la société. Cependant

cette nature n'a pas prétendu tout ordonner pour l'unique bonheur de notre espèce; en nous plaçant entre le bien et le mal, elle nous a donné un libre arbitre pour nous exercer à leur choix ou à la vertu; elle a fait luire à nos yeux le céleste flambeau de la raison, pour nous conduire dans cette laborieuse milice de la vie. C'est afin que nous ayons le mérite de bien agir par nous-mêmes, et de nous honorer, de nous agrandir aux regards de notre propre conscience, indépendamment des avantages de la fortune et de la vaine renommée des hommes.

Mais ces graves considérations qui résultent de la philosophie naturelle, forment une branche distincte de l'objet spécial de notre cours. Il suffit d'avoir montré leur point de contact entr'eux. A moi n'appartient pas l'honneur de vous faire un sermon sur la prédestination, sujet qui tant de fois exerça les plus doctes et les plus rigides Jansénistes. Outre que je suis loin de m'en croire le talent, je craindrais d'y trouver malheureusement trop de moyens d'ennuyer, sans m'ériger encore en moraliste.

Rapprochons, Messieurs, les caractères que nous avons assignés à l'animal et qui le séparent du végétal; savoir, ses facultés de sentir, d'apercevoir du plaisir et de la douleur, de se mouvoir, de prendre intérieurement ses nourritures par une bouche, un canal central, et d'avoir des sens. Rappelons-nous encore que les animaux les plus parfaits ont une tête, réservoir principal de leur sensi-

bilité, de leur vie active extérieure, un corps composé de deux moitiés symétriques, accolées l'une à l'autre, et des sexes séparés en deux individus différens, tandis que les animaux imparfaits, se rapprochant des plantes, manquent d'un centre unique de vie et de sensibilité, n'ont ni une tête, ni une forme symétrique ou double; ils imitent par leur figure circulaire et rayonnante, la structure des fleurs et des autres parties végétales; et surtout par la réunion de leurs sexes dans le même individu. Nous avons vu décroître en eux la faculté précieuse de sentir, à mesure que les fonctions végétatives augmentent. Ces fonctions sont la puissance de se multiplier et celle de se nourrir ou d'assimiler les corps extérieurs en sa propre substance. Ainsi les zoophytes, qui existent tout entiers en chacune de leurs parties, se reproduisent par bouture ou par germes comme les végétaux; ainsi les vers, les coquillages, dont toute la vie consiste à manger et engendrer, manifestent peu de sensibilité animale, ont la plupart leurs sexes réunis plus ou moins parfaitement. A mesure que les êtres présentent plus de sensibilité, d'instinct, d'intelligence, des sens extérieurs plus développés, leurs fonctions se centralisent, se nouent en un point qui est la tête; leurs sexes, au contraire, s'écartent, et sont éloignés l'un de l'autre par la nature, ainsi qu'on sépare les personnes de différens sexes devenues pubères.

Nous avons vu comment toutes les facultés s'épanouissent par ce moyen. Enfin, chez les animaux

Prenons pour exemple l'enfant naissant : sa vie intérieure est la plus active, parce qu'il faut accroître ce jeune être ; aussi l'enfant dort beaucoup et se nourrit continuellement : il vit tout au-dedans ; ses sens, ses membres, toutes ses parties extérieures ne sont presque pas encore développées; ce n'est qu'un animal commençant et ébauché. Quand nous dormons, nous n'existons que d'une vie toute végétale ; plus le sommeil est profond, plus cette vie intérieure répare nos sens et s'exerce parfaitement d'elle-même sans le moindre concours du sentiment. Notre volonté n'a nulle action sur cette vie et sur ses organes ; ainsi nous ne faisons point battre notre cœur ou digérer notre estomac, comme nous remuons notre bras. Il y a donc, en nous, quelque fonction insensible, indépendante de nous, qui n'appartient point à l'animalité proprement dite, puisque l'animalité consiste dans le sentiment et le mouvement de sa volonté.

Mais comment discerner dans notre corps, par exemple, la limite de l'animal et du végétal, puisque ces deux natures s'y rencontrent ? Cela est facile, car nous avons déjà vu que la nature animale est placée à l'extérieur, et la végétale dans l'intérieur ; la première a ces organes doubles ou symétriques dont nous avons parlé, et la seconde, une conformation irrégulière, simple, arrondie ou cylindrique, en général, comme dans la plante. Ainsi le canal intestinal ou nutritif, les viscères qui l'accompagnent, sont la plupart irréguliers, de forme cylindrique chez les animaux, tandis que nos or-

ganes extérieurs des sens ou des membres sont ou doubles, ou formés de deux moitiés régulières ; tels sont la tête, les yeux, les oreilles, le nez, la bouche, les bras et les jambes. Or, tous ces membres, toutes ces parties symétriques extérieures, purement animales, s'engourdissant par le sommeil, parce qu'elles se fatiguent, nous pourrions donc en être privés sans mourir, dans la paralysie, par exemple ; mais le canal intestinal, les viscères intérieurs continuent sans interruption leur activité avec le cœur, les poumons, ou tout l'appareil circulatoire, respiratoire et les autres fonctions nutritives de la vie, parce qu'elles sont absolument indispensables à l'existence.

Ce n'est pas sans nécessité que nous appelons votre attention, Messieurs, sur ces deux ordres d'existence ; toute la constitution des animaux repose sur cette base. En effet, plus un être sera symétrique, doué d'organes de sentiment et de mouvement extérieurs parfaitement développés, plus il sera intelligent, mobile, sensible; plus il sera élevé près de l'homme, et ennobli dans l'immense série des animaux. C'est pour cela que l'homme est placé à la tête ou au sommet de ce règne ; mais à mesure que cette enveloppe d'animalité, que ces nerfs, ces sens, ces membres, ces muscles seront moins parfaits, moins bien formés, l'animal se dégradera, il descendra plus bas dans l'échelle de la vie, ainsi que nous l'avons exposé. Voilà pourquoi les espèces dans lesquelles nous ne remarquons presque plus d'organes symétriques, mais qui se rap-

la providence de la nature les a rendus plus féconds. Cependant tous ont encore un cerveau, un squelette intérieur articulé, et paraissent se rapprocher, par plusieurs autres facultés, des animaux d'une nature supérieure.

Après ces classes, l'on entre dans des familles d'animaux formés sur un plan très-différent et moins régulier; tels sont les mollusques et les animaux des coquillages. L'on place ensuite les crustacés, tels que les écrevisses et crabes; puis vient la riche et étonnante classe des insectes; enfin les vers articulés; puis les zoophytes ou polypes terminent cette longue série des animaux.

Une considération qui mérite d'être encore présentée, est celle de la nature même de la chair dans tous ces êtres. En effet, la chair est d'autant moins nourrissante, moins substantielle, moins *viande*, qu'on descend davantage l'échelle de dégradation des créatures. Par exemple, la chair des quadrupèdes, comme on sait, nourrit plus abondamment, plus complètement, à quantité et poids égaux, que celle des oiseaux; l'une et l'autre de ces classes à sang chaud, sont du gras, et l'aliment le plus substantiel que reconnaissent les lois de l'hygiène et les rites des religions dans leurs carêmes ou jeûnes. Mais la chair des reptiles et des poissons est considérée avec raison comme du *maigre*; car elle nourrit beaucoup moins que la précédente sous le même volume. C'est parce que ces animaux ont le sang froid et une vie imparfaite, qui n'assimile pas si puissamment leur substance. Leurs muscles sont

effectivement moins animalisés que ceux des espèces à sang chaud. Enfin, les crustacés, les coquillages, et d'autres animaux inférieurs, surtout les zoophytes, ou animaux-plantes, ne donnent qu'une matière nutritive assez légère et une gélatine peu abondante, qui se résoud presqu'en eau par la coction. Ils ne substantent guère plus que des alimens végétaux.

Voilà donc encore la série des êtres démontrée par le sens même du goût. Il en résulte cette conclusion très-singulière, que comme la chair des animaux est d'autant plus nutritive qu'ils sont plus élevés dans l'échelle de l'organisation, les anthropophages et les races les plus carnassières préfèrent, non sans raison, la chair humaine comme la plus substantielle, la plus savoureuse et la plus agréable de toutes; puisque notre perfection organique nous place au premier rang de toutes les créatures; et même le cerveau, la partie la plus animalisée est surtout recherchée par les bêtes féroces : chose affreuse, avantage funeste, avoué par les cannibales, et malheureusement justifié par le goût effréné des carnivores, qui se sont une fois repus de cadavres humains, comme les loups à la suite des armées, les hyènes et les tigres en Afrique.

Est-il besoin de montrer pareillement que la sensibilité étant mieux développée chez les animaux, à mesure qu'ils sont plus élevés dans l'échelle de l'organisation, il y a plus de cruauté à tuer ou blesser ceux qui se rapprochent davantage de l'homme par leur structure. Mais déjà le reptile, le

poisson nous inspirent moins de commisération, et nous n'en sentons plus pour l'insecte, l'huître ou le vermisseau, qui sont presque dépourvus de la faculté d'éprouver de la douleur et du plaisir.

Il était indispensable de se représenter exactement cette série des animaux, afin de classer chacun d'eux dans le rang qui lui est dévolu par la nature; c'est pourquoi l'on nous pardonnera d'avoir insisté sur cette base fondamentale de toute la zoologie. En poursuivant la division et l'examen de chacune des classes, nous nous attacherons spécialement aux mœurs, aux habitudes, à l'instinct de tous les êtres qui les composent, enfin à toutes les facultés qui en découlent; c'est là véritablement qu'est l'animal.

Si nous ne voyions que son squelette, que sa charpente osseuse, sa structure organique, sans doute nous y trouverions encore de grands sujets d'admiration, et je pourrais vous présenter les savantes divisions anatomiques des animaux, par M. Cuvier; mais c'est le jeu vivant qu'il nous importe sur-tout d'étudier; c'est là que la nature déploie ses ressources, et manifeste dans toute sa plénitude ses charmes et sa puissance.

Considérons donc les principes généraux des facultés de l'animal vivant, et par exemple ce qu'est l'instinct qui le dirige, et de quels degrés d'intelligence chaque être est susceptible.

On a dit que l'homme avait la raison en partage, mais que l'animal obéissait à l'instinct. Cette assertion trop générale ne consacrerait qu'une erreur,

si elle n'était pas circonscrite dans ses justes limites.

L'homme est doué d'intelligence et de raison, mais il est aussi pourvu d'un instinct conservateur, comme tous les êtres créés. Un grand nombre d'animaux n'ont absolument que l'instinct pour se conduire ; mais il est d'autres espèces capables de quelques degrés plus ou moins imparfaits d'intelligence et d'éducation.

Lorsque l'enfant vient de naître, il cherche, il suce avidement le sein maternel; s'il éprouvait, dans les entrailles de sa mère, une situation fatigante, il en prenait une autre plus commode. La faim, le besoin de respirer, tous les actes naturels, qu'on appelle machinaux, sont dirigés par un instinct, par l'intérêt de la conservation, qui est essentiel à tout être vivant. En ce sens, la racine même d'une plante qui s'étend vers un terreau fertile, et se détourne d'une terre aride, obéit à une sorte d'instinct. Il est évident que si une mouche, ou même un poisson, un lézard, qui naissent seuls et abandonnés de leurs parents, ne pouvaient pas choisir, avant toute expérience et toute réflexion, ce qui leur convient, et rejeter ou fuir ce qui leur est nuisible, ces êtres seraient hors d'état de subsister. Or, cette direction spontanée des mouvemens organiques dans la plante comme dans l'animal, même endormi, s'opère par un instinct involontaire ou naturel, inné et nécessaire. C'est, comme on dit, *le jeu de la machine.*

Mais ce jeu est intelligent par lui-même, puisqu'il opère l'organisation, qu'il développe une ma-

chine très-ingénieuse, qui est celle de l'animal ou de la plante. Ce jeu s'exécute, non-seulement pour la conservation de l'individu, mais encore pour celle des espèces. N'est-ce pas un instinct irréfléchi qui inspire la panthère lorsqu'elle défend avec fureur, et au péril de sa vie, ses petits contre le chasseur? Pourquoi préfère-t-elle sa famille à elle-même, tandis qu'elle se montre si cruelle envers d'autres espèces vivantes qu'elle dévore sans pitié? C'est la nature, dit-on; mais qu'est-ce que la nature?

Ici Messieurs, il faut remonter à une cause très-élevée, très-importante, à laquelle les philosophes n'ont pas toujours assez donné d'attention, et qui me paraît la source de tous les mouvemens spontanés involontaires des animaux et même des végétaux.

Pensez-vous que toute l'architecture d'une ruche, la disposition si régulière et si parfaitement compassée des alvéoles hexagones d'un gâteau de miel, ou que la toile circulaire tendue par une araignée, qui se tient au centre pour sentir le moindre ébranlement d'un des fils disposés en rayons, pensez-vous que toutes les actions étonnantes des autres insectes dont nous parlerons par la suite, soient le résultat des profondes combinaisons de leur intelligence? Certes l'homme lui-même, malgré la supériorité de génie dont il se vante par-dessus toutes les créatures, aurait à peine inventé les moyens d'industrie employés par ces insectes; et cependant il a bien plus de facultés pour connaître qu'ils n'en peuvent avoir, et des instrumens bien plus parfaits que les leurs, ne fût-ce que ses mains.

Mais voici qui surpasse encore, s'il est possible, toutes les merveilles, c'est que l'insecte industrieux va, dès sa naissance, et sans avoir jamais rien appris de ses parens, sans même les avoir vus, eux ni leurs ouvrages, il va travailler absolument comme eux, et tout aussi bien qu'eux.

Ici, Messieurs, se présenterait une brillante occasion de terrasser l'orgueil de cette raison humaine si fière et si impérieuse, en la ravalant au-dessous du génie de la plus vile chenille. Qui ne serait tenté d'anéantir ici nos prétentions au premier rang des êtres intelligens? Quoi! tandis que nous étudions avec tant d'efforts les sciences ou les arts pendant toute notre jeunesse, tandis que nous rassemblons tant d'instrumens et d'objets de perfectionnement avec des calculs, des précautions infinies dans nos travaux, un misérable insecte apporte en naissant la science infuse, se met à l'ouvrage, et devient sur-le-champ le pair des plus habiles, des plus industrieux des animaux!

Il y a plus; par un prodige bien autrement inconcevable, ce même insecte ne peut jamais faire mal tout ce qu'il exécute pour la première fois. Il naît parfait bien plus réellement que ne le sont, suivant les poètes, les enfans des rois; il ne fait rien que d'achevé dans son genre, et sûrement on ne nous accusera point de flatterie pour ces animaux. Je vois une sorte de mouche longue qui ressemble à la libellule ou demoiselle (qui voltige à la surface des ruisseaux). Elle pond des œufs dans la terre et meurt.

Il naît de ceux-ci des larves, qui, à peine écloses, sans idée, sans maître ni parens, sans indications, sans étude, vont choisir un terrain, creuser dans un sablon mobile, des trous coniques très-réguliers, avec des précautions si ingénieuses, qu'elles ont surpris la sagacité d'un Réaumur, d'un Charles Bonnet, d'un De Géer; ces vers ventrus, à six pattes articulées, armés de longues machoires dentelées, se cachent en embuscade au fond de leur trémie de sable, attendent la fourmi, l'insecte imprudent qui passent auprès, accablent ceux-ci de jets de sable pour les précipiter dans leur trou et pour les dévorer à l'aise. Quel étonnant génie imaginerait dès l'enfance un si infernal stratagême? Est-ce un frêle vermisseau sans cerveau, sans instruction, qui a combiné cette invention digne d'Archimède? Cependant cette larve du fourmilion n'invente rien en effet, ne perfectionne rien; la nature seule agit en elle, comme dans tout autre animal réduit au pur instinct, ou plutôt cet insecte ne peut pas opérer autrement; il est contraint d'agir de cette manière tout comme ses pères, tout comme feront ses descendans.

Pourquoi l'abeille ouvrière ou neutre, incapable elle-même de produire d'autres abeilles, prend-elle cependant un si ardent intérêt à nourrir, à soigner, à défendre de toutes ses forces la naissante couvée de sa reine pondeuse? Que doivent importer ces vermisseaux à des individus neutres, qui pourraient vivre d'eux seuls, indépendans, sans toutes ces peines, sans toutes ces précautions? Non, Messieurs,

il semble qu'un même esprit de patriotisme échauffe à l'ouvrage, intéresse au salut de l'État tous les membres de cette république économe et laborieuse. L'insecte ne travaille point individuellement pour lui, mais pour son espèce, de même que la panthère et la louve se sacrifient pour leur famille, ou pour la perpétuité de leur race. Ainsi la nature fait préférer à tous les êtres, leur espèce à leur personne; ainsi la nature ne voit pas les individus pour eux seuls, elle veille principalement au maintien des générations; elle y convie tous les êtres par l'attrait des plaisirs; elle fait trouver délicieux les sacrifices de la vie même à une mère pour le salut de ses enfans.

L'instinct n'est donc pas, comme l'ont cru Condillac et d'autres métaphysiciens, le résultat de la réflexion, de la pensée, de l'intelligence, puisque les animaux les plus dépourvus de cette réflexion, les plus dénués de cette intelligence, puisque l'enfant, puisque l'imbécille lui-même, ont de l'instinct, ou plutôt sont réduits à cette seule faculté. L'instinct brille avec d'autant plus d'éclat, de force et d'intensité dans chaque espèce, à mesure que cet être jouit moins de l'intelligence, qu'il est moins capable de raisonner. L'homme qui a le plus de raison, manifeste, par une cause contraire, le moins d'instinct; il réprime par la réflexion ses mouvemens naturels et ses désirs les plus impétueux. C'est ainsi qu'il déguisera ses affections ou ses penchans, sous un calme apparent; qu'il cachera, s'il le faut, ses craintes, sa colère, ses émo-

tions, ses appétits qui viennent du *moi conservateur*, et qui s'élèvent spontanément dans le cœur de tous les êtres sensibles.

Il y a plus; l'animal le moins réfléchi est, par cela seul, le plus instinctif; car il faut bien qu'un principe d'action veille au maintien, à la perpétuité des êtres privés d'intelligence. Le zoophyte, qui n'a point de cerveau ni de tête, ne peut avoir jamais aucune lueur d'intelligence; mais la nature y supplée par l'instinct qu'elle lui départit.

Pourrai-je éclaircir ces vérités par des exemples familiers en médecine? Lorsqu'une fièvre brûlante nous consume, ne sentons-nous pas l'impérieux besoin de boissons rafraîchissantes, aigrelettes, tandis que l'estomac repousse avec horreur les liqueurs spiritueuses, les sucs des viandes qu'il ne pourrait pas digérer? Ce n'est point la réflexion qui agit, puisque souvent le délire domine la pensée et la remplit de chimères. Quelle est même pendant le somnambulisme, cette puissance qui aiguillonne, qui dirige tous les mouvemens automatiques; quelle voix intérieure dicte au chien malade de se faire vomir en mâchant du gramen?

Qu'un philosophe, au contraire, prétende gouverner son corps d'après ses propres lumières, il violentera la nature, il se tuera même s'il s'obstine à contrarier l'instinct. Descartes dans sa dernière maladie (c'était une fluxion de poitrine), établissant qu'il fallait soutenir au moyen d'une substance rameuse, les parois affaiblies de son estomac, et leur donner du ton, mangea quoiqu'à contre-cœur des

panais, et avala de l'eau-de-vie, croyant bien atteindre son but; mais il périt étouffé quelques heures après cette ingestion intempestive dont un sens intime le dissuadait.

Pourquoi les animaux sont-ils moins souvent malades que l'homme, et se guérissent-ils plus tôt? C'est qu'ils ne contredisent jamais l'instinct; c'est qu'ils s'abandonnent doucement à cette bonne nature, dont le vrai médecin ne doit jamais être que le ministre ou l'auxiliaire, le prudent observateur, le sage interprète. Et combien de doctrines systématiques, de mouvemens inquiets, troublent, tiraillent en tous sens les efforts salutaires de cet instinct plus savant que nous, de ce guide, de ce gardien vigilant et infatigable de la vie, et dont il suffit de seconder les actes, de favoriser les penchans!

C'est avec cette faculté interne agissant d'elle seule, sans le concours de la raison, de la volonté, que nos modernes magnétiseurs tentent de se mettre en rapport. C'est en s'enchaînant d'une étroite sympathie, en s'identifiant, pour ainsi dire, avec ce sens intime, qu'ils prétendent exercer leur empire sur nos âmes et nos corps. Brillantes, mais fallacieuses espérances, trop facilement conçues! Non sans doute, l'homme, soumis lui-même aux lois de l'instinct, n'en peut pas être le régulateur et le maître. La nature se réserve seule les hauts secrets de sa puissance. C'est elle qu'il faut invoquer et suivre dans son cœur pour devenir fort et vrai. C'est à ses sources divines que nous puiserons la magnanimité, les plus nobles affections; elle seule

agrandit l'âme de sa liberté, l'enflamme de son énergie, lui inspire de majestueuses et sublimes pensées. Malheur à qui la dédaigne ou l'opprime! A une existence maladive et énervée, il joindra des sentimens faux, des idées basses ou avortées; il tarira la sève même de son génie.

Ici, Messieurs, nous apercevons la différence bien marquée entre l'intelligence et l'instinct. L'intelligence réside dans le cerveau, elle s'y éclaire par le dehors, par nos sensations, ou les portes de l'esprit, qui sont nos sens. L'instinct est inné dans le cœur; il émane du dedans ou des organes internes de la vie. L'intelligence, la raison, nulles à notre naissance et imparfaites d'abord, se composent, s'éclaircissent peu-à-peu, puis elles se perfectionnent d'une manière indéfinie. Elles peuvent se perdre ou s'éteindre en nous par des maladies ou divers accidens; elles peuvent être troublées par des liqueurs enivrantes, ou rendues folles par des poisons narcotiques; elles ont des intermissions d'activité et de repos, soit pendant le sommeil, soit par diverses causes d'exaltation mentale ou d'abrutissement et de stupeur. Elles dirigent enfin notre volonté, règlent nos choix par la comparaison des objets, et se déterminent avec liberté.

Rien de tout cela ne se montre dans l'instinct; c'est une impulsion involontaire, telle qu'un désir, une passion, un besoin naturel, comme la faim, la colère, la haîne ou la répugnance, etc.; il agit par des relations inconnues, comme l'amour, entre diverses personnes.

Il est des nœuds secrets, il est des sympathies
Dont par le doux rapport les âmes assorties
S'attachent l'une à l'autre, et se laissent piquer
Par ce je ne sais quoi qu'on ne peut expliquer.

P. Corneille.

Rien n'instruit l'instinct; il naît tout parfait dans nous et avec nous. Il fait partie essentielle de notre vie; il est la source profonde de tous nos sentimens naturels, quand on ne l'a pas dépravé; jamais on ne le trouve ni plus ni moins habile et éclairé dans quelque personne que ce soit, puisqu'il ne dépend d'aucune éducation, puisqu'il agit sans le concours du cerveau et de la pensée. Dans le sommeil surtout, il répare, il fortifie notre vie; c'est lui seul qui détermine nos mouvemens spontanés. Il ne peut pas cesser tant que l'animal existe. Nous le voyons se manifester subitement par des envies particulières dans les maladies, et assurer par ses directions la marche ou le pronostic du médecin, qui doit toujours le consulter. Tel qu'un ami fidèle, cet instinct marque sa vive sollicitude pour la conservation de l'individu. C'est lui qui, se déployant dans nos organes extérieurs, fait étendre soudain le bras, cligner l'œil, prévenir le choc ou la chute des corps capables de blesser, avant que nous ayons le temps de réfléchir. Ainsi, tout ce qui s'opère indépendamment de notre pensée, de notre volonté, tout acte spontané de notre vie interne est dirigé par l'instinct. Au contraire, tout ce qui émane de la réflexion, de l'action libre et volontaire de nos sens, de nos membres ou des

organes symétriques est le produit de l'intelligence. Notre raison est bien moins assurée que l'instinct, puisqu'elle a besoin de consulter l'expérience, de s'instruire par l'éducation, au-lieu qu'il est savant de lui-même. Il se transmet par la génération des pères aux enfans, ainsi qu'on le voit dans le fourmilion et l'abeille; mais ni l'esprit, ni la science, aucune acquisition de l'intelligence ne se propage aux descendans; et les fils des hommes illustres justifient souvent cette vérité, plus encore que les autres hommes.

Or, plus un animal aura le cerveau développé, ainsi que ses organes symétriques des sens et des membres (lesquels dépendent de la vie extérieure ou de celle qui est douée du sentiment et du mouvement volontaire), plus cet animal jouira des prérogatives de l'intelligence, mais moins son instinct se manifestera au-dehors : l'homme est dans ce cas. Quoique les mammifères et les oiseaux aient proportionnellement moins de cervelle et de perfection organique que l'homme, ils participent cependant encore à l'intelligence jusqu'à certain point : ils se perfectionnent par l'éducation et l'étude. Un vieux renard sait bien plus de tours de matoiserie qu'un jeune; l'oiseau enseigne des chansons à ses petits, et les rossignols, par exemple, n'ont point dans tout pays les mêmes motifs de chants. Le chien, le loup, s'instruisent à la chasse; les castors ne fabriquent point partout également bien leurs cabanes aquatiques; l'on a vu divers individus plus intelligens que d'autres, et, en quelque sorte,

des castors de génie : nous pourrons démontrer, par la suite, ces faits d'une manière plus détaillée. Enfin, les reptiles, les poissons, n'ayant qu'un cerveau fort petit, sont encore moins susceptibles d'éducation que les races précédentes; ils s'apprivoisent plus rarement, mais manifestent cependant encore quelque faible lueur d'intelligence.

Plus nous descendons l'échelle des animaux, plus les facultés spirituelles s'évanouissent et disparaissent même entièrement : l'instinct s'élève alors; il agrandit tous ses actes comme pour subvenir à l'absence de l'intelligence. Qu'y a-t-il de plus admirable que celui des insectes? Cependant on ne saurait dire que ces animaux aient aucun entendement acquis ou de l'esprit; à peine peut-on les apprivoiser : seulement, on les enhardit par une longue sécurité, mais sans leur rien apprendre réellement; ils n'ont point assez de cervelle et de réflexion pour entrer en communication de pensée avec l'homme. Ces puces et ces hannetons, que l'on a tenté d'apprivoiser et d'enchaîner à un char, exécutent machinalement ce qu'on les a contraints de faire; mais peut-on dire que ce soit avec intelligence, à la manière du chien ou du perroquet?

L'homme et plusieurs animaux sont donc mus par deux principes d'action; ils sont donc doubles : et ne sentons-nous pas souvent en nous cette contrariété des deux natures? Combien de fois notre raison ne nous montre-t-elle pas à quels désordres nos passions et nos désirs nous entraînent? L'animal manque de ce frein de la raison; mais son

instinct, plus pur et moins déréglé que le nôtre, l'entraîne rarement à des excès. Si la nature nous avait, comme lui, rendus incapables d'abuser de nos facultés, nous n'aurions pas été libres; il fallait donc que nous puissions volontairement bien ou mal faire, afin d'avoir le mérite de bien agir et de nous vaincre nous-mêmes.

Nous reconnaîtrons encore, dans cette disposition, que l'insecte, et tout animal réduit au pur instinct, dans ses actions qui nous semblent les plus merveilleuses, n'est qu'un instrument de la nature, un industrieux automate condamné à remplir telle fonction dans l'Univers sans pouvoir s'en dispenser. En voici des preuves récemment acquises : M. Huber fils a bien étudié la chenille d'une sorte de teigne, qui se fabrique un berceau ou un hamac sur une feuille d'arbre, qu'elle replie au moyen de cordages de soie. Si l'on met sur ce berceau, déjà préparé par une chenille, une autre chenille semblable, celle-ci devrait donc, en s'emparant de ce travail, s'exempter de la peine d'en former un autre tout pareil. Point du tout; elle détruit l'ouvrage de sa devancière, pour refaire absolument la même chose; elle doit se débarrasser de la matière soyeuse contenue dans son réservoir. On n'a pas pu l'obliger à changer de méthode, à varier son ouvrage, en lui suscitant des obstacles. Tout paraît donc machinal en ces petits animaux, de même qu'un métier à bas fabrique les mailles par le jeu de ses pièces et de ses ressorts.

Vous direz peut-être, Messieurs, que cette ma-

nière de voir désenchante la nature, ôte la surprise et l'admiration qu'on se plaît à mettre dans l'étude de ses créatures, puisqu'on les ravale à l'état de purs automates; mais nous trouverons au contraire, par ce moyen, de plus nobles motifs de nous élever vers la sublime sagesse du Créateur. Nous ne verrons dans l'insecte, comme dans l'horloge, que la main industrieuse du Suprême Artisan, par qui s'opèrent de si magnifiques et de si ingénieuses merveilles. L'insecte, sous la poussière, devenant à nos yeux le ministre des opérations de la nature, ce sera elle-même que nous contemplerons dans ses moindres travaux; elle se montrera dans tout son appareil, animant les êtres par son souffle divin, embellissant la terre, remplissant les airs et les eaux, suscitant toutes choses, nous environnant d'éternels prodiges, en nous inspirant le désir de les connaître avec la faculté de les admirer. Quel plus digne emploi pourrions-nous faire de la pensée, et de la réflexion qui nous fut accordée par-dessus toutes les créatures? Quels objets plus attrayans et plus voisins de nous que ces légions de quadrupèdes peuplant les continens; tantôt esclaves laborieux dans nos cités et cultivateurs de nos campagnes; tantôt hardis compagnons à la guerre, à la chasse; tantôt notre proie et l'ornement de nos festins? Quelle plus éclatante et plus vive nation que celle des oiseaux; ces agiles habitans des airs, charmant de leurs doux concerts les solitudes des bois, ici musiciens domestiques, là s'embellissant d'un riche plumage, ou se multipliant utilement

dans les basses-cours. Ailleurs nous verrons les froids reptiles nous présenter des formes singulières et d'étranges habitudes; des crapauds accouchant leurs femelles, et portant une nichée de petits sur leurs dos; des caméléons et des lézards iguanes changeant de couleur; des serpens qui épouvantent et qui charment de leurs seuls regards l'oiseau timide; l'immense tribu des poissons couverte d'éclatantes cuirasses d'écailles, nacrées, ciselées, et rehaussées d'or et d'argent, se jouer au milieu des tempêtes, se plonger au sein des profondes mers, y établir ses migrations, en faire la scène sanglante de ses conquêtes ou l'heureux théâtre de ses amours. Là, nous verrons la torpille et le gymnote lançant leur foudre électrique; le requin féroce, l'horrible baudroie, le timide poisson volant, et mille autres espèces non moins singulières. . . . . .

En descendant parmi les animaux non-vertébrés, nous trouverons de nouveaux spectacles chez les mollusques et les coquillages : des poulpes se dérobant à leurs ennemis dans un nuage d'encre versée dans les eaux; des nautiles déployant au-dessus des ondes une voile argentée, et la galère, dont l'attouchement brûle comme des charbons ardens, avec ses collerettes de pourpre et d'azur. Nous observerons les étranges amours des coquillages hermaphrodites; les pholades se nourrissant dans les roches mêmes qu'elles percent; le jambonneau filant une soie précieuse, le buccin colorant de sa pourpre les plus riches tissus, et des conques donnant leurs perles éclatantes aux diadêmes des rois.

Que n'aurons-nous pas à dire des insectes, de leurs étonnantes métamorphoses et de leurs mœurs si extraordinaires, quand même on aurait rassasié, s'il était possible, sa vue de l'éclat éblouissant et de la variété innombrable des papillons, et de tant d'autres espèces non moins magnifiques dans leurs parures naturelles?

Enfin, cette classe si bizarre et si surprenante des animaux-plantes, privés naturellement de tête, tantôt s'élevant en tiges calcaires ou cornées, représentant quelquefois un cerveau de pierre, tantôt des espèces de tuyaux d'orgues, tantôt formant une fleur vivante, diaphane, et variée des couleurs changeantes de l'arc-en-ciel; tantôt se divisant en bourgeons, se fendant pour se multiplier; tantôt mourant et renaissant tour-à-tour; tantôt passant sa vie à pirouetter sans cesse; tantôt, comme un Protée, prenant toutes sortes de formes; tantôt répandant à la surface des mers et sous la proue d'un vaisseau, des traînées de flammes phosphoriques pendant la nuit. Tous ces spectacles merveilleux attireront nos regards. Heureux si je puis vous tracer, Messieurs, des esquisses qui ne soient pas indignes du sublime modèle qui fait l'objet de nos études!

Nous diviserons ainsi les animaux dans les classes suivantes, d'après leurs facultés de sensibilité, d'intelligence et d'instinct; premièrement, en animaux sensibles, capables d'instruction, ayant le sang chaud, cinq sens, un squelette et des membres. Ces espèces prennent soin de leur progéniture. Ce

sont les vivipares à mamelles, ou les quadrupèdes, les cétacés, et les oiseaux.

Secondement, en animaux moins sensibles, ayant le sang froid, mais très-irritables encore, et pourvus de cinq sens, avec un squelette articulé dans l'intérieur de leur corps, pondant des œufs et abandonnant leur progéniture : tels sont les reptiles (ou quadrupèdes ovipares, serpens), et les poissons à écailles et à nageoires.

Troisièmement, en animaux articulés, privés de squelette intérieur, et de quelques sens pour la plupart, mais ayant encore des sexes séparés, une conformation symétrique, et surtout un instinct très-développé. Ce sont d'abord les crustacés (écrevisses et crabes qui vivent tous dans l'eau), ensuite les insectes proprement dits, qui ont la peau dure ou une sorte de cuirasse articulée, avec au-moins six pattes chez toutes les espèces, et, en beaucoup de familles, deux ou quatre ailes.

Quatrièmement, en animaux mollasses et toujours humides, soit nus, soit cachés dans des coquilles pierreuses, à une, ou deux, ou plusieurs valves, ayant, la plupart, leurs sexes réunis dans le même individu, une conformation bizarre et rarement symétrique. Ces races singulières, douées d'une grande faculté de se contracter, mais privées de membres articulés, manquent aussi de plusieurs sens, et manifestent peu d'instinct.

Tels sont les mollusques et les coquillages, soit roulés en volute ou spirale, soit à deux valves, comme les moules et pétoncles, soit à plusieurs pièces,

comme les glands de mer. La famille des vers se rapproche, à plusieurs égards, de cette classe.

Cinquièmement, enfin, les animaux sans sexes, d'une forme circulaire et rayonnante comme les végétaux, présentant, au-lieu de chair, une sorte de gelée plus ou moins transparente, qui se remue et se resserre, qui se nourrit par une ouverture au centre de l'individu, se multipliant par des bourgeons ou par division : tous sont aquatiques.

Ce sont les zoophytes, dont les uns vivent dans une coque pierreuse, comme les oursins et les étoiles de mer; d'autres nus s'épanouissent comme des fleurs; d'autres composent des tiges pierreuses ou d'une sorte de matière cornée, en forme d'arbres, ou un feutre spongieux, ou des masses calcaires; d'autres enfin, d'une extrême petitesse, nagent par millions dans les liqueurs ou les eaux corrompues : ce sont les animalcules infusoires, qu'on n'aperçoit bien qu'au microscope.

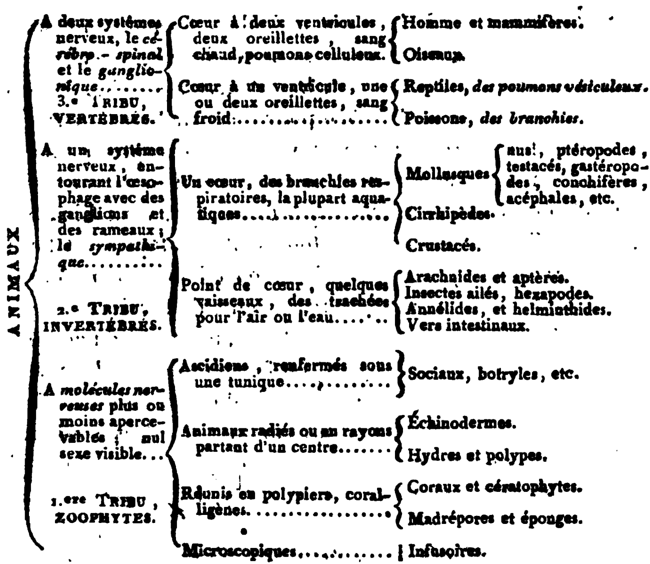
Telle est la division la plus facile et la plus simple du règne animal, de ce règne devenu le premier anneau de la chaîne des créatures, le lien de leur mutuelle correspondance. Par lui l'aspect de la terre n'est plus indifférent aux regards de l'homme; un peuple immense d'animaux se rattache à nous par la sensibilité, par divers degrés d'intelligence. La vie insensible, immobile des végétaux, leur éternel silence, les éloigne de notre nature; ils ne rendent pas affection pour affection; ils s'enveloppent tout entiers dans leur existence, et se suffisent à eux seuls. Ce sont ces besoins mutuels, c'est l'abandon

réciproque de soi dans un autre soi-même; c'est cette communauté, cette identification des sentimens qui fait le bonheur. Sentir est un besoin; nous vivons plus au-dehors qu'au-dedans de nous-mêmes; nous répandons nos affections sur tout ce qui nous environne; nous prêtons de la sensibilité aux êtres inanimés; nous demandons à tout l'Univers une réciprocité d'amour. L'homme a besoin de ces illusions pour vivre heureux; il anime par l'imagination l'arbre qui le protège de ses rameaux; il prête une voix tendre au zéphir, et suppose une oreille attentive à l'écho des montagnes : c'est ainsi que l'âme humaine s'étend dans l'Univers pour en aspirer de toutes parts le bonheur, et pour agrandir la sphère de son existence.

NOTES ET CLASSIFICATIONS

De la cinquième Leçon.

Nous donnons ici notre division du règne animal, en trois grandes tribus, telle que nous l'avons établie le premier, en 1803, dès la première édition du *nouveau Dictionnaire d'Histoire Naturelle*. Le savant professeur de Lamarck a pareillement divisé ensuite, en trois principales coupes, le règne animal, d'après la même considération du système nerveux, et enfin, en 1812, le célèbre M. Cuvier, suivant le même principe, l'examen du système nerveux, comme base de l'animalité, a partagé le règne animal en quatre embranchemens.



1.° Les *zoophytes* ont un tissu organique pulpeux et très-mou, plus ou moins diaphane; on n'y aperçoit aucune fibre musculaire, quoiqu'il soit très-contractile en tout sens. Son caractère fondamental consiste dans l'extrême division des molécules nerveuses comme fondues dans la chair de ces animaux; il n'y a donc point, à proprement parler, de système nerveux parmi eux (c'est pourquoi le professeur Lamarck les nomme *apathiques*), si ce n'est en quelques échinodermes et radiaires où il semble exister quelques rayons nerveux peu apparens. Chaque portion du corps ayant sa molécule nerveuse et sa vitalité particulière, il n'y a point de centre commun; c'est pourquoi ces animaux, divisés et mutilés, se régénèrent ou se complettent facilement. Chez eux la génération n'est, en effet, qu'une simple bouture, une sorte de bourgeon ou de gemme qui se sépare de la tige maternelle, quelques-uns produisent aussi des ovules ou sortes d'œufs; ainsi les zoophytes n'ont aucun sexe, et ressemblent aux végétaux agames. La bouche est placée au centre de l'animal, souvent

entourée d'espèces de bras non articulés, formant une sorte de rayonnement comme chez les fleurs des végétaux; quelquefois il existe plusieurs bouches et divers suçoirs. Divers genres n'ont qu'un seul orifice pour recevoir leur nourriture et rejeter les excrémens; nuls viscères, excepté quelques cœcums en diverses espèces; point de cœur ni de vaisseaux artériels ou veineux; ainsi, nulle circulation véritable, nul organe visible de respiration; tous sont aquatiques, et l'eau paraît être la seule humeur qui parcourt leur économie. Ce sont donc les cryptogames du règne animal. Plusieurs simulent des formes végétales dans les tiges pierreuses ou cornées des coraux et des cératophytes, ou forment des madrépores, des éponges; d'autres sont enveloppés d'une croûte calcaire, comme les étoiles de mer, les oursins; d'autres sont nus comme les anémones de mer, les méduses, etc. Le seul sens du toucher, et peut-être le goût, font agir ces animaux.

2.° Les *invertébrés* présentent une plus grande complication d'organes. Leur caractère principal consiste dans la présence d'un système nerveux s'étendant, surtout, dans la cavité intestinale, par de nombreuses ramifications. Dans toutes les espèces, les troncs nerveux entourent l'œsophage, passent sous le ventre et sont pourvus d'un grand nombre de ganglions qui fournissent des branches à divers organes. Ce qu'on nomme cerveau chez ces animaux (désignés sous le nom de *sensibles*, par M. Lamarck) n'est qu'un ou plusieurs ganglions situés au-dessus de l'œsophage; mais la distribution des deux branches nerveuses sortant du collier œsophagien, pour se distribuer dans le corps, donne lieu aux deux divisions des animaux mollusques et des articulés, établies par M. Cuvier.

Ce savant naturaliste remarque que, chez les *mollusques*, le système nerveux se compose de diverses masses ganglioniques éparses dans l'organisation, se rattachant par des filets nerveux; les principales de ces masses constituant une sorte de cerveau sur l'œsophage. Chez ces mollusques, il n'y

a point de squelette; les muscles s'attachent à la peau, enveloppe universelle, molle, contractile, dans laquelle se produisent, en beaucoup d'espèces, des coquilles, des corps pierreux de carbonate calcaire, formés par exsudation et par concrétion superposée. Outre le sens du toucher, commun à tous les animaux, il y a celui du goût, quelquefois la vue; mais l'ouïe ne se remarque que parmi les céphalopodes. Tous ont les systêmes de digestion et de sécrétion assez compliqués; ils ont un foie, un systême complet de circulation d'une humeur ou sanie blanchâtre tenant lieu de sang; la respiration s'opère par des branchies aquatiques ou aériennes; telles sont les familles des céphalopodes (sèches et poulpes), des ptéropodes, des gastéropodes, des acéphales, des brachiopodes et des cirrhopodes. Les organes sexuels sont parfois réunis.

Chez les animaux *articulés*, (tels que les familles des crustacés, arachnides et autres aptères sans métamorphoses, puis les autres insectes à transformation et ayant des ailes, enfin les vers;) le systême nerveux consiste en un double cordon régnant de la tête à l'anus et le long du ventre, portant des nœuds ou des ganglions d'espace en espace, correspondans aux divisions du corps de l'animal. Le premier ganglion sur l'œsophage, tient lieu de cerveau, sans être volumineux. Tous ces animaux ont des segmens ou des plis annulaires à leur corps alongé, plus ou moins cylindrique. Leur peau, plus ou moins solide, devient en diverses familles, cornée et même pierreuse; les muscles s'y attachent intérieurement. La plupart ont des membres articulés, même en fort grand nombre, de pattes, d'aîles, de pinces, de palpes, etc. D'autres en manquent. Plusieurs de ces animaux ont des vaisseaux fermés; les crustacés ont un cœur, des branchies; d'autres se nourrissent, selon M. Cuvier, par simple imbibition; les insectes à métamorphoses ont des trachées ou vaisseaux aëriens dispersés partout le corps. On ne trouve l'ouïe que parmi les crustacés; le goût est universel, et la vue existe partout, excepté chez les vers; quand il y a des mâchoires,

elles jouent toujours latéralement; les organes sexuels sont ordinairement séparés.

3.° Les *animaux vertébrés* enfin comprennent tous ceux qui ont un système nerveux à ganglions, nommé sympathique pour les fonctions de la vie interne, ensuite un autre système nerveux symétrique, dont le principal tronc est renfermé dans le crâne et la colonne épinière, et qui envoie des cordons pour les fonctions de la vie extérieure. Ce sont les animaux les plus parfaits de tous (nommés *intelligens*, par M de La marck); ils ont cinq sens, et la tête n'en a jamais moins de quatre chez eux; on leur trouve un cœur, un sang rouge, un foie, des poumons pour les espèces vivant à l'air, et des branchies pour les races aquatiques, des organes de génération toujours séparés en deux sexes sur des individus différens. Une charpente osseuse articulée, symétrique, placée dans l'intérieur du corps, donne de la solidité aux diverses parties. Tels sont l'homme, les mammifères, les oiseaux, qui ont un sang chaud et qui respirent par un poumon celluleux; puis les reptiles et les poissons qui ont un sang froid. La bouche, dans tous, a deux mâchoires horizontales; il n'y a jamais plus de quatre membres quand ils existent, et toujours en nombre pair.

Telle est la division du règne animal.

Les attributions de l'*instinct* et de l'*intelligence* de ces diverses classes d'animaux seront développées en particulier à la fin de la treizième leçon; nous y comparerons les espèces vertébrées, qui possèdent divers degrés d'intelligence, avec les races non vertébrées, qui n'ont rien au-delà de l'instinct.



SIXIÈME LEÇON.

Des Animaux mammifères ou des Quadrupèdes vivipares.

Lorsque nous avons partagé le règne animal en plusieurs grandes divisions générales, d'après leurs degrés de sensibilité, leurs facultés d'intelligence et d'instinct, nous aurions voulu pouvoir faire passer en revue sous vos yeux, toutes ces vastes armées d'animaux qui se multiplient dans l'immense empire de la nature. Essayons d'en présenter ici un dénombrement approximatif. Nous resterons sans doute au-dessous de la vérité. Chaque jour les découvertes des Naturalistes recrutent, pour ainsi parler, des légions d'animaux et de végétaux; ce ne sont pas seulement les grands continens de l'Asie, l'intérieur de la brûlante Afrique, les solitudes vastes et profondes des deux Amériques, qui recèlent encore d'inépuisables trésors de science en histoire naturelle; je dis même que nous n'avons pas signalé, malgré nos recherches, toutes les espèces d'êtres de nos propres contrées. Sans compter toutes les mousses, toutes les algues, tous les champignons, et d'autres végétations; sans compter toutes les races de moucherons, d'insectes, de vermisseaux

qui pullulent et foisonnent par millions chaque été dans nos campagnes, dans nos bois, nos rivières, nos étangs, plus on étudie en détail le moindre canton, plus on y découvre de nouvelles créatures! Linné un jour, en herborisant, couvrit de sa main un petit espace de gazon, en disant à ses disciples qu'il y avait là même de quoi les occuper tous une partie de leur vie. On se mit à vérifier cette espèce de défi, et l'on trouva plus de trente-quatre espèces diverses ou portions d'espèces, soit en herbes, en mousses, en insectes, en animalcules, en plusieurs sortes de terre et de petit cailloux, etc. Que doit donc produire tout le globe terrestre, ajouta Linné alors, si l'espace seul que couvre ma main contient tant d'objets divers?

Voyons combien d'animaux sont décrits dans les ouvrages les plus complets et les plus modernes d'Histoire naturelle. On peut compter environ cinq cents espèces de mammifères ou de quadrupèdes vivipares et de cétacés connus. La classe des oiseaux, d'après le travail de Latham, avec ses supplémens, et les travaux d'autres ornithologistes, peut s'élever à plus de trois ou quatre mille, quoiqu'il ne soit guère possible d'évaluer exactement le nombre des individus qu'on croit être des espèces, et qui peuvent ne présenter que des variétés d'âge, de sexes et de plumage, ou des races diversifiées par l'influence des climats. Le nombre des reptiles doit être porté aujourd'hui à cinq ou six cents, parce qu'on a découvert depuis quelques années beaucoup de nouveaux serpens dans les Indes Orientales. La grande classe

de poissons à nageoires et à écailles est sans doute immense dans le nombre de ses espèces encore inconnues parmi les abîmes des mers : Bloch et M. Lacépède en ont décrit plus de deux mille ; mais d'après les travaux postérieurs de quelques autres ichthyologistes, nous supposerons environ trois mille espèces connues de poissons.

Les mollusques nus, et les coquillages surtout, sont presqu'incalculables ; cependant, d'après les diverses recherches des conchyliologistes, établissons sept à huit mille espèces de ces animaux, dont un grand nombre à-la-vérité n'est point parfaitement déterminé ; car les diversités de couleurs ou de taches des coquilles ne suffisent peut-être pas pour établir des espèces constamment distinctes. Mais, de plus, il existe une quantité bien plus extraordinaire de ces coquillages encore ignorés et enfouis dans la profondeur de toutes les eaux et les mers, sans compter même les espèces qu'on a rencontrées fossiles ou pétrifiées, et dont les analogues vivans ne sont pas tous observés ou connus.

La classe des insectes, comprenant aussi les crabes et écrevisses ou crustacés, paraît aujourd'hui la plus étonnamment multipliée, et sa richesse en espèces est telle, dans nos pays seulement, qu'elle est bien loin de se voir de long-temps épuisée. Depuis l'entomologiste Fabricius, combien n'a-t-on pas décrit de nouveaux insectes en Allemagne, en Angleterre, en France, en Italie ? On admettait dix-huit mille insectes ; mais ce catalogue se renfle de plus en plus, et ce n'est point exorbitant de le

porter aujourd'hui à plus de vingt-cinq mille espèces, d'après le savant Latreille, quoique toutes ne soient pas exactement distinguées.

Les vers et les zoophytes, depuis les astéries et oursins jusqu'aux polypes, aux madrépores, aux éponges et aux animalcules microscopiques des infusions et des liqueurs corrompues, ne sont peut-être pas évaluables en nombre et en espèces, soit parce qu'on n'a point encore assez approfondi ce genre de recherches, soit parce que la multiplicité de ces animaux est presque effrayante; néanmoins on n'en a guère décrit encore au-delà de trois à quatre mille espèces.

Voilà donc à-peu-près cinquante mille animaux observés et classés dans leurs familles, leurs genres, leurs espèces; nous ne pensons pas qu'on puisse mettre un moindre nombre de végétaux tous à-peu-près également décrits ou connus. Supposons cent mille espèces en tout: il est certain que si nous avons peu d'espoir de découvrir encore beaucoup de quadrupèdes ou d'autres gros animaux, en revanche, les petites races d'insectes, de plantes, etc., présentent d'innombrables récoltes, et il n'est pas hors de vraisemblance d'affirmer qu'à peine connaissons-nous, je ne dis pas le quart, mais même la dixième partie de ce qui existe réellement dans notre monde. Que l'on ne craigne donc pas de voir tarir de sitôt les sources des connaissances naturelles; et quand même toutes les espèces existantes seraient observées, nous aurions encore assez à faire d'en tirer des vues nouvelles, des considérations

plus approfondies, un plus fertile et plus abondant aliment du génie.

Au contraire, ne serait-il pas à craindre que cette immensité ne décourageât la mémoire la plus vaste, n'accablât l'intelligence la plus active, et que l'opulence de la nature ne devînt le désespoir du Naturaliste? Non, Messieurs; garantissons-nous de cette dommageable pensée par une réflexion bien vraie et bien honorable pour l'esprit humain; c'est que la nature lui indique le fil de la méthode et lui montre ses propres vestiges, quand on la contemple avec réflexion. Il ne faut pas croire que tous les êtres qu'elle enfante dans sa fécondité, soient séparés et disjoints éternellement les uns des autres, ou qu'il soit besoin de les étudier un à un, sans que l'étude du premier serve au second. Qui ne serait alors perdu et englouti dans cet océan sans bornes? Tel est l'effet du premier regard qu'on jette sur l'immensité des créatures, qu'il nous épouvante comme à la vue des abîmes; mais lorsque nous remarquons entre les êtres ces douces fraternités qui les rassemblent, ces analogies admirables qui nous conduisent comme par la main dans cette route semée de nouveautés, et qui soutiennent la curiosité par les plus ravissans spectacles, nous nous laissons entraîner par ce charme séducteur; sans y songer nous parvenons à connaître ce que nous n'aurions jamais espéré de savoir. Nous n'étudions plus chacune des créatures à part; eh! qui le pourrait? mais les principes qui les constituent; mais leurs organes; mais les lois générales qui les font

subsister et agir; les espèces ne seront plus à nos yeux que des phénomènes passagers ou temporaires, que les conséquences nécessaires des grandes causes auxquelles nous nous serons élevés. Il y a même un point-de-vue général, en Histoire naturelle, qui n'a plus besoin de descendre dans toute l'Histoire particulière des espèces d'animaux, ou de plantes (quoique cette histoire ait beaucoup d'attraits et d'utilité); un animal, une plante de chaque famille, nous offriront les caractères essentiels de tous les êtres de cette même tribu naturelle : et voilà l'immense avantage de bien grouper les créatures; un seul individu suffisant pour type de plusieurs centaines d'espèces analogues, au moyen de quelques représentans de chaque famille d'êtres bien empreints de tous les caractères qui lui sont propres, on parvient sans efforts à lire dans le grand livre de la nature. Ainsi toutes ces nations animales et végétales peuvent être représentées par deux à trois cents espèces au plus, choisies et comme députées par les diverses familles.

Quand nous nous serons bien pénétrés de cette méthode naturelle, la seule qu'on doive suivre si l'on veut approfondir les solides fondemens de la science, la seule qui présente à l'esprit les résultats les plus féconds, les vérités les plus lumineuses, ou pour mieux dire, la seule qui soit véritable et qui ne varie plus, il importe d'observer les influences générales des climats sur la constitution des animaux et des végétaux, et quel lieu d'habitation chacun d'eux s'est choisi sur la terre ou par-

mi les airs et les eaux. Excepté l'homme, devenu cosmopolite, aucune espèce ne supporte seule, par sa propre constitution, toutes les températures et tous les climats. Il y a même parmi les oiseaux et les poissons beaucoup de races obligées d'émigrer en de nouvelles contrées au renouvellement des saisons, comme nous le ferons voir. Les arbres et les plantes ont aussi leurs patries adoptives, après lesquelles on les voit languir, en quelque sorte, de regret et d'amour du sol natal, soit comme ces animaux étrangers, soit comme ces malheureux Africains transportés dans un nouveau monde, loin de l'humble cabane de leurs ayeux et du doux berceau de leurs enfans. Assis et pensif sur les rivages des mers américaines, l'esclave nègre jette de longs regards sur ces plaines liquides, dont les flots peut-être ont baigné les côtes de sa patrie, et semblent répéter dans leur murmure les regrets d'une épouse ou les plaintes d'un vieux père abandonné.

Les animaux et les plantes sont disposés en général sur le globe, en bandes ou zones parallèles, suivant le degré de température qui leur convient. Lorsque la température d'un climat devient plus froide, comme sur les lieux montagneux, ou plus douce et plus chaude, comme dans les bas fonds, l'on voit s'établir, chez les premiers, des animaux et des végétaux de climats voisins des pôles, ou chez les seconds, ceux de contrées plus rapprochées de l'équateur. Le célèbre Tournefort a rencontré au sommet du mont Liban des plantes de la Laponie, un peu plus bas, celles de Suède; plus bas encore,

celles de France; en descendant toujours, il rencontra celles d'Italie, et enfin il cueillit au pied de la montagne, des plantes d'Asie. Remarquez, Messieurs, que chaque zone de cette montagne avait en effet la température correspondante à celle des pays ou croissent naturellement les plantes qu'il trouvait. Chaque pôle du monde ressemble donc à une montagne immense, dont les bases sont accolées à l'équateur du globe, et dont les sommets sont couronnés de glacières éternelles. Tous les êtres vivans classés par zones sur ces deux énormes montagnes ou hémisphères, suivant leurs facultés et leurs habitudes, sont disposés dans le même ordre correspondant sur l'hémisphère austral et sur le boréal.

Les animaux et les plantes qui établissent leur station ou leur demeure habituelle sur les lieux élevés, arides, exposés aux vents et à la froidure, sont d'ordinaire plus revêtus de fourrures, de poils, de villosités; sont plus grêles, plus minces et plus secs, que les animaux et les végétaux des terrains bas, humides, tièdes, abrités. Ces dernières espèces deviennent au contraire plus nourries, plus grosses ou plus grandes, plus mollasses et plus lisses ou moins velues que les autres. Toutes choses égales, les plantes et les animaux reçoivent des couleurs plus éclatantes, prennent des odeurs et des saveurs plus fortes, des qualités plus actives et plus prononcées, à mesure qu'ils habitent des climats plus ardens et des terrains plus secs. Ainsi sous la zone torride, les animaux carnivores y sont plus féroces, les serpens plus veni-

meux, les singes plus pétulans et plus lascifs, les oiseaux s'y couvrent de plus brillans plumages, les poissons des mers équatoriales resplendissent de plus éclatantes écailles, les insectes, les papillons déploient la pompe et la somptuosité la plus étonnante ; de même les végétaux entre les tropiques se couvrent de fleurs plus grandes et plus magnifiques, offrent les fruits les plus sucrés, les plus mûrs, étalent de plus vastes feuillages, exhalent des parfums délicieux, laissent écouler des baumes suaves, ou bien sont imprégnés des sucs les plus corrosifs et les plus vénéneux, et même quelquefois leur seul ombrage et leurs émanations empoisonnent. Sous les climats très-froids, au contraire, les plantes les plus savoureuses deviennent d'insipides herbages, blancs étiolés, mucilagineux ; presque rien ne mûrit ; l'aconit et la cigüe y sont même tellement inertes qu'on s'en nourrit sans danger ; les animaux, engourdis dans leurs tannières une partie de l'année, offrent une chair fade et grasse ; ils sont brutes ou stupides pour la plupart, et présentent sur leurs poils, leurs plumes, leurs écailles, etc., ces teintes blanches ou pâles et ternies qui décèlent le peu d'énergie de leurs qualités et de leurs fonctions.

Nos climats intermédiaires participent dans leurs productions aux avantages de ces deux extrêmes de chaleur et de froidure, sans en avoir les défauts et les excès. Ainsi nos plantes, sans obtenir la maturité, la suavité ou l'énergie des propriétés des végétaux du midi, n'ont pas l'insipidité de celles des pays froids ; nos animaux sauvages, quoique

l'ordre de la nature, toutes les espèces ayant des droits semblables, les classes des animaux, ou leurs grandes et nombreuses nations, doivent être considérées avant les races individuelles. D'ailleurs, ces classes offrent des généralités si importantes, des vérités tellement capitales, qu'elles réfléchiront de nouveaux traits de lumière sur notre espèce, et en faciliteront la connaissance.

Rappelons-nous, Messieurs, les caractères essentiels à la première classe des animaux, savoir : un squelette osseux intérieur, articulé, ou une colonne vertébrale, charpente solide de toute la machine; un cerveau contenant la racine des nerfs, ou formant le réservoir de la sensibilité; un cœur à deux ventricules et deux oreillettes, et des poumons pour respirer l'air, pour échauffer le sang qui porte la nourriture et la vie dans tous les organes; enfin la propriété de produire des petits vivans, et de les allaiter de leurs mamelles avec un tendre soin. Tels sont les attributs des animaux vivipares, et de l'homme lui-même.

Sous le nom de *vivipares*, il faudrait comprendre et la vipère et divers poissons, et même des coquillages, des insectes, dont les œufs éclosent quelquefois dans le sein de leur mère, ou qui mettent au jour des petits vivans; mais ces animaux n'ont pas le sang chaud, n'allaitent pas leurs petits, et manquent de mamelles. Au contraire, nous ne parlons ici que des espèces à sang chaud, pourvues de mamelles; c'est pourquoi nous les désignerons avec les Naturalistes sous le nom de *mammifères*.

La plupart d'entr'eux sont revêtus de poils, ont quatre pattes ou membres; c'est pourquoi on les désigne communément sous le nom de *quadrupèdes;* toutefois ce nom comprendrait également les tortues, les lézards, les grenouilles, qui pondent des œufs, qui n'allaitent pas; et qui ont un sang froid. D'ailleurs, les singes, les chauve-souris, quoique appartenant à la classe des mammifères, ne marchent pas souvent à quatre pates comme les quadrupèdes. Enfin les phoques ou veaux marins, les vaches marines ou lamantins, et d'autres mammifères aquatiques, ne peuvent marcher; ils nagent au moyen de leurs pates postérieures raccourcies en nageoires; enfin les cétacés, tels que les dauphins et marsouins, les baleines, les cachalots, etc., qui font des petits vivans, et les allaitent, qui ont le sang chaud et respirent, non de l'eau, mais toujours l'air, par des poumons; qui s'accouplent, qui manifestent enfin toute la structure intérieure des quadrupèdes vivipares, excepté qu'ils manquent de pates de derrière, et que celles de devant sont conformées en nageoires : ces animaux aquatiques doivent être nécessairement compris parmi les mammifères. Ainsi, l'inexactitude du mot quadrupède nous empêchera de l'employer constamment.

Les mammifères dont nous traitons ici généralement sont ceux qui se rapprochent le plus de la conformation de l'homme, qui, dans le systême de la nature, est un véritable mammifère.

Après lui viennent immédiatement les singes,

depuis l'orang-outang jusqu'aux babouins et aux sapajous, famille de quadrumanes, c'est-à-dire ayant quatre mains, à cause que leurs pieds ressemblent à de vraies mains, avec des pouces séparés; ce qui leur donne toute facilité pour grimper sur les arbres et empoigner les branches; aussi les singes vivent de fruits, en général. Des espèces d'Amérique, tels que les sapajous, peuvent se suspendre aux arbres, au moyen de leur queue, qui se roule autour des branches, et l'on voit ainsi ces animaux se balancer la tête en bas. Ils se distinguent comme les sagouins, des autres singes de l'ancien continent, par un nez tellement épaté, que leurs narines se voient de chaque côté. Les macaques, les magots, les guenons et les féroces mandrills appartiennent, avec les pithèques sans queue et les satyres, à l'ancien monde. Tous ces animaux, très-singuliers par leurs habitudes, leurs ressemblances avec l'homme, leur faculté d'imiter ou de contrefaire nos actions, leur adresse, leur intelligence, leur vivacité et leur malice, vivent attroupés dans les forêts des pays situés entre les Tropiques. Ils forment des espèces de peuplades; ils établissent entr'eux certaine police pour piller les fruits en divers cantons. Ils s'unissent comme l'homme, sont très-impudens, mais ne prennent ordinairement qu'une femelle. Celle-ci, qui est quelquefois réglée, met bas à chaque portée un petit, ou rarement deux, après sept mois de gestation chez les grandes espèces, et cinq mois chez les petites espèces. Les jeunes se cramponnent à la

mère qui les allaite, les porte dans ses bras à la manière des négresses, et qui peut grimper en les tenant sur son dos ; elle les baise tendrement, et souvent les bat ou les mord pour les corriger. Nous montrerons, en traitant de l'homme ailleurs, les différences et les ressemblances de ces quadrumanes avec notre espèce en l'état sauvage.

Les makis sont des animaux grimpeurs à museau pointu, diminutifs des singes, auxquels ils ressemblent par les mœurs et les habitudes. Leurs doigts sont très-alongés ainsi que leurs bras maigres et secs. Ils vivent d'insectes surtout.

Après cette famille on place les chauve-souris, qui montrent avec la précédente de grands rapports de conformation et aussi deux mamelles sur la poitrine ; mais leurs bras sont disposés en aîles avec de longs doigts étendus et attachés par une membrane capable de frapper l'air et de permettre à ces animaux de voltiger. La plupart sont fort hideux. Les petits s'attachent au corps de leur mère, qui les allaite, même en volant. Toutes ces espèces ne peuvent supporter le grand jour à cause de la délicatesse de leur vue. Les chauve-souris voltigent plutôt qu'elles ne volent, de nuit, après les insectes dont elles se nourrissent.

Il y a, dans les pays chauds, de grosses chauve-souris qui vivent aussi des fruits des arbres. Tous ces animaux se cramponnent à l'aide des ongles de leurs pouces, aux plafonds des sombres grottes, des cavernes et d'autres retraites ; ils s'engourdissent en hiver dans nos climats.

On trouve en Amérique des animaux nommés paresseux à cause de leur lenteur; ils ressemblent assez aux singes par leurs formes et leurs mamelles sur la poitrine, mais manquent de dents de devant, et au-lieu de mains, ils ont de grands ongles crochus pour grimper sur les arbres; ils vivent uniquement de leurs feuilles, passent une vie triste, poussent des cris lamentables et ne peuvent se mouvoir qu'avec difficulté: ils feraient à peine un quart de lieue en trois jours.

Les animaux carnaciers constituent une famille nombreuse après les races précédentes; parmi eux l'ours et le blaireau, la musaraigne, le hérisson, la taupe ont des espèces de mains dont ils se servent, soit pour fouir la terre, soit pour grimper, soit pour porter les alimens à leur gueule. Tous se plaisent ou dans les lieux obscurs ou sous terre. Plusieurs ont mérité le nom de plantigrades, parce qu'ils appuient un large pied à terre. Tous ont l'humeur mélancolique, sauvage, se retirent en hiver dans des cavernes. D'autres carnivores sont les fouines, les putois, les loutres, belettes, martes, zibelines, et aussi les civettes et les genettes, ayant un pelage fin et lustré, un corsage long, fluet, une allure en tapinois, se glissant dans les fentes, marchant légèrement: leur instinct est rusé; elles aiment sucer le sang; les mouffettes exhalent des odeurs insupportables. Les loutres nagent et vivent près des eaux, d'animaux aquatiques. Des espèces beaucoup plus singulières habitent en Amérique; ce sont les sarigues ou didelphes, et les phalangers de

l'Asie australe, semblables pour la forme à de très-petits renards, avec une longue queue, nue et flexible à volonté, des pieds de devant presque semblables à des mains. Plusieurs de ces animaux ont une organisation étrange; c'est une double matrice et une poche formée par leur peau du ventre, qui se replie à la manière d'un gousset sous leur région inguinale. Lorsqu'ils font leurs petits, ils les placent dans cette poche qui les enveloppe chaudement. Ces petits, qui naissent avant le terme ordinaire, s'attachent aux mamelons de la mère, situés aussi en ce gousset. Devenus plus âgés, ils grimpent sur le dos de leur mère; et, au moyen de leur queue flexible, ils s'accrochent après la queue ou les membres de leur mère, qui les transporte et les promène ainsi, ou s'enfuit avec eux lorsqu'on la poursuit.

Parmi les carnivores les plus féroces, on compte le genre des loups, hyènes, renards, chacals, et le chien sauvage, espèces qui ont l'odorat très-fin, qui souvent s'attroupent pour chasser et mettre à mort de puissans animaux; ils ont le maintien fier, la tête élevée, l'instinct ardent, sanguinaire, mais moins encore que le genre des lions, tigres, léopards, panthères, lynx, genre auquel notre chat domestique appartient. Ces animaux à ongles rétractiles, à tête ronde, aux yeux luisans de nuit, sautent et grimpent facilement, ont la langue et la verge rudes comme une rape, des dents très-fortes; ils guettent leur proie et aiment le sang ou la chair vivante.

La famille des animaux rongeurs se place à la suite de la précédente, mais en est séparée par des

mains; au-lieu de marcher, ils font continuellement des bonds très-élevés et très-prestes; mais comme les petits ne pourraient pas suivre leur mère, la nature prévoyante donne à ces animaux un sac ou un gousset au bas ventre, pour y placer leur jeune progéniture, comme aux didelphes. Ces espèces, d'un caractère doux, s'apprivoisent facilement, comme tous les animaux qui vivent d'herbe ou de fruits, et qui sont timides.

Après ces quadrupèdes rongeurs, on place des espèces étrangères naturellement privées de presque toutes dents, ou du-moins de celles du devant, mais que la nature, en revanche, a recouverts soit d'écailles superposées comme celles des artichauts, tels sont les pangolins, soit d'une cuirasse osseuse à pièces mobiles, comme chez les tatous, soit de crins durs et touffus, comme les fourmiliers. Tous butinent de nuit, ont des griffes longues et fortes, soit pour se creuser des tannières, soit pour fouiller dans des fourmilières; ainsi le fourmilier qui manque de dents a une langue alongée, gluante, qu'il étend dans les nids de fourmis; ces insectes s'y attachent comme à des gluaux, et le quadrupède la retire pour se nourrir de cette manière. On a trouvé aussi à la Nouvelle-Hollande des quadrupèdes couverts, soit de poils plats, soit de piquans, mais qui, au-lieu de mâchoires, ont exactement un bec semblable à celui des canards, et des organes sexuels comme ceux des oiseaux. Il paraît que ces animaux vivent dans l'eau et sur terre.

Presque toutes les espèces dont nous avons parlé

précédemment, ont des os claviculaires, ce qui leur permet de se servir de leurs pieds de devant pour d'autres actions que pour marcher: ils peuvent ainsi saisir divers objets; ils ont pareillement des doigts séparés et munis d'ongles, ce qui les a fait distinguer sous le nom d'onguiculés ou fissipèdes. Aussi sont-ils plus adroits et plus intelligens que les espèces dont nous allons traiter; car les ongulés, moins libres dans leurs membres, ont moins d'adresse et d'intelligence. Il y a, chez ces ongulés, la plupart polygames, moins d'attachement pour leurs petits, qui sont aussi plus précoces que ceux des précédens.

La famille des ruminans se compose des genres du bœuf et du buffle, de la brebis, de la chèvre, du chamois et des jolies gazelles ou antilopes, des cerfs, daims, chevreuils, rennes, etc.; de la giraffe, du chameau et du dromadaire, de la vigogne et de l'animal du musc ou chevrotain. On distingue facilement tous ces animaux à leurs pieds fourchus ou divisés en deux sabots, aux cornes qu'ils portent la plupart sur la tête, et au défaut des dents de devant à la mâchoire supérieure. Les espèces naturellement sans cornes, comme les chameaux, vigognes et musc, ont en revanche des dents canines à la machoire supérieure. Chez les cerfs, les cornes sont rameuses et tombent chaque année après la saison de leurs amours, avec leur ardeur belliqueuse; chez les autres genres, les cornes sont creuses, emboitées sur une cheville osseuse, et ne tombent pas. Tous ces animaux paissent l'herbe

cétacés a son ouverture relevée vers le front ; c'est par cet évent qu'ils respirent l'air et qu'ils soufflent l'eau en jets; aussi les nomme-t-on quelquefois souffleurs. Telles sont les baleines, qui présentent des fanons ou grandes lames de *baleine* flexible au-lieu de dents ; car ces vastes animaux ne vivent que de petits mollusques ou de coquillages, qu'ils avalent et broient par millions. Les dauphins et marsouins, les cachalots, le narwhal ou la licorne de mer, ont des dents et mangent des petits poissons. Les cétacés ont, comme on sait, beaucoup d'huile et de lard dans leurs chairs; leur peau est lisse et nue, mais gluante, et leur queue applatie horizontalement, au-lieu que tous les vrais poissons portent la leur verticalement.

Telle est la série naturelle des animaux à mamelles ou des vrais vivipares.

Cette classe est la plus élevée du règne animal après l'homme ; nous sentons qu'un quadrupède a beaucoup plus de rapports et d'analogie avec nous que les classes des poissons, des reptiles, et même des oiseaux ; qu'il peut entrer en communication de quelques idées, de quelques sentimens avec notre espèce, s'il est permis toutefois à l'animal de s'en rapprocher. Un quadrupède est autant supérieur au poisson et au reptile, que l'homme l'est à l'égard de ces êtres inférieurs. Dans la république des animaux, la nature a donc créé des rangs, une hiérarchie, une sorte de noblesse héréditaire entre les espèces. Les mammifères en sont comme les princes ou les chefs, par les attributs de leur organisation

bien plus parfaite et plus compliquée que celle des autres êtres vivans; mais à l'homme seul appartient l'empire et le droit naturel de régner. Les quadrupèdes sont devenus les ministres de sa puissance; fiers de servir le maître de la terre, d'approcher de sa demeure, de partager ses biens, et de recevoir leurs alimens de sa main, les animaux domestiques ont courbé leur tête altière sous cette main carressante, tandis que d'autres espèces moins dociles, se sont écartées de sa cour et vivent indépendantes dans leurs domaines, leurs bauges et leurs retraites.

Les quadrupèdes forment aussi la classe intermédiaire par laquelle les autres animaux se rapprochent de nous, et ils groupent les espèces inférieures autour de l'homme, qui est comme le chef et le roi auquel tout vient aboutir. En effet, si la famille des singes paraît vouloir s'élever jusqu'auprès de l'espèce humaine, et se tenir ainsi sur les marches du trône, les chauve-souris, les polatouches et d'autres espèces qui voltigent, semblent appeler les oiseaux vers la classe des mammifères, ou du-moins les représenter; de même les tatous, les pangolins, quadrupèdes couverts soit de cuirasses, soit d'écailles superposées, semblent se rapporter aux reptiles, tels que les tortues et les lézards, tandis que les mammifères amphibies, comme les veaux-marins ou phoques, les vaches-marines, les cétacés tenant de la nature des poissons, paraissent se lier à cette grande et nombreuse classe d'animaux aquatiques.

Ainsi les mammifères sont le nœud auquel se rattachent les diverses classes supérieures du règne animal, comme au type le plus parfait, et comme au premier anneau de la chaîne de gradation de tous les êtres animés placés immédiatement sous l'homme. Comparons, en effet, au quadrupède ces diverses classes. L'oiseau, citoyen des airs, a reçu un tempérament vif et chaud, délicat et sensible; toujours gai, pétulant, volage, il est plein de fougue et d'inconstance comme le milieu mobile qu'il parcourt; mais les poissons, peuples froids des ondes, sont d'un naturel stupide, d'un caractère insouciant, apathique, à cause du ramollissement de tous leurs organes; ils ne s'occupent que des besoins les plus matériels. Toute leur vivacité s'épuise en efforts physiques pour nager; leur vêtement écailleux les soustrayant aux impressions, les empêche de sentir, de perfectionner leur intelligence. Le quadrupède, au contraire, se tenant dans un milieu également éloigné des hauteurs de l'atmosphère et des profonds abîmes des eaux, marchant en possesseur et en maître, avec l'homme souverain, sur la terre, semble tenir aussi le milieu entre ces extrêmes. Il n'a ni l'ardeur, ni la pétulance de l'oiseau, ni la stupidité brute du poisson, ni la lourde apathie du reptile qui se traîne dans la fange; mais fixé sur un sol ferme et sec, son naturel a reçu aussi plus de consistance et sa charpente plus de solidité. La démarche du quadrupède n'a point la rapidité du vol de l'oiseau et la prestesse de la nage du poisson; mais elle n'a pas la

lenteur pénible de la tortue et des reptiles ; sa vîtesse modérée permet plus facilement aux sens d'agir, aux facultés de se développer ; et si nous voulons ne nous pas compter, le quadrupède sera l'être le plus susceptible d'intelligence sur la terre.

D'ailleurs, toute la série de ces mammifères ne représente qu'une longue suite de dégradation de la structure propre de l'homme. Le singe, considéré, soit dans sa forme extérieure, soit dans ses organes internes, paraît un homme dégradé ; les membres sont tous les mêmes ; le squelette, les muscles, les veines, les nerfs, le cerveau, l'estomac, les principaux viscères sont presque absolument semblables, soit dans la structure générale, soit jusque dans les ramifications des moindres vaisseaux. Il semble donc, par rapport à nous, un être ébauché, quoique parfait dans sa propre espèce. La même nuance de dégradation s'observe en descendant du singe à la chauve-souris, de celle-ci au paresseux, au quadrupède carnivore et à toute la série. Les organes les plus importans, les appareils essentiels aux fonctions intérieures, sont identiques chez tous ces animaux, et exécutent leurs actes de la même manière : ils ne se dégradent presque pas. C'est à l'extérieur, et comme à la superficie de chaque animal, que les variations se manifestent. La main humaine, par exemple, se reconnaît dans celle du singe ; déjà elle se déforme de plus en plus chez les makis, les sarigues ou didelphes, les ours, les hérissons, les taupes ; elle devient pate chez les chiens, les lièvres ; ensuite ses doigts s'encroûtent

de sabots de corne chez la brebis, le cerf, le bœuf, et se renferment dans le pied du cheval; enfin chez les veaux-marins ou phoques, chez les dauphins et les cétacés surtout, la main ou le bras n'est plus qu'un moignon grossièrement façonné en rame pour fendre les eaux; et si l'on ouvre même la peau coriace de cette partie, on découvre bien encore les principaux os du bras, de l'avant-bras et de la main, mais en rudimens qui conservent seulement des rapports avec l'organisation parfaitement développée de l'homme.

Nous avons fait voir déjà que le rétrécissement et la diminution du cerveau rendaient aussi l'animal plus brute ou plus bête; et en effet le singe, les quadrupèdes se courbent vers la terre, leur museau s'allonge, tout chez eux tend à accroître les appétits, les penchans des sens; ils ne songent qu'à remplir leur ventre, qu'à repaître leurs désirs. Ainsi les facultés extérieures, les sens grossiers chez les quadrupèdes se développent par un exercice continuel, d'autant plus que les facultés internes, morales et spirituelles du cerveau se détériorent, s'obscurcissent par leur inaction, leur inertie. Les quadrupèdes ont donc, en général, des sens plus actifs, plus impérieux que l'homme; ils s'y abandonnent avec impétuosité, sans nulle retenue, ce qui augmente leur ascendant insurmontable; ainsi l'animal dominé par ce penchant n'est pas susceptible de perfectionnement moral comme l'homme. Les philosophes, les moralistes, qui tentent d'agrandir l'homme intellectuel et l'action de la pensée,

ont soin de diminuer, d'affaiblir ce puissant empire des sens matériels, de fermer les portes par lesquelles nos facultés s'écoulent et se dissipent hors de nous-mêmes; car nous voyons la gourmandise et les autres sensations animales abrutir, émousser la sensibilité interne, et comme encroûter l'âme dans la matière.

De plus, la brute étant plutôt conformée pour agir que pour réfléchir, ses membres sont à proportion plus robustes que ceux de l'homme; l'exercice, d'ailleurs, chez les animaux sauvages, chez les carnivores surtout, déploie fortement leur vigueur musculaire; il les rend aussi plus sains, plus capables de résister aux intempéries des saisons, aux chocs extérieurs. A mesure que ces qualités corporelles sont plus fortifiées, les facultés internes de sensibilité, la délicatesse nerveuse, diminuent, s'éteignent, comme on le remarque si l'on compare un épais et vigoureux manœuvre avec l'homme de cabinet, ou la femme délicate et spirituelle. Autant le premier reçoit en vigueur de corps, comme les animaux, autant notre espèce en se perfectionnant gagne en qualités de l'esprit; mais par la même cause, l'homme devient plus sujet au dérangement des maladies. Tel est le résultat inévitable de notre civilisation, et l'on a vu des hommes de génie ne pouvoir se bien porter qu'en se rendant plus bêtes. La plupart des maladies nerveuses ne se guérissent même, comme on sait, qu'en reprenant une vie animale.

Bien que les quadrupèdes soient si inférieurs à

notre espèce, ils sont pourtant de tous les animaux les plus capables de nous comprendre. L'oiseau garde déjà moins de rapports avec nous; car quelque familiarité, quelque intelligence qu'on suppose au perroquet, au serin apprivoisé, les qualités du chien, du castor, de l'éléphant l'emporteront toujours; après l'oiseau, nous trouvons encore bien moins de moyens de liaisons avec les reptiles, les poissons, les insectes qui semblent appartenir à d'autres sociétés naturelles. Or, plus un animal nous approche et peut nous comprendre, plus nous le modifions. Nous ne pouvons presque pas agir sur le moral de l'insecte, du poisson, du reptile; mais nous avons déjà de l'influence sur celui de l'oiseau; enfin nous communiquons beaucoup de connaissances à divers quadrupèdes. Ceux-ci n'agissent point comme de purs automates; ils sont susceptibles de s'instruire; ils ont leur genre de perfectibilité : on pourrait établir que le quadrupède est l'intermédiaire entre la matière grossière qui compose les corps des animaux, et l'essence divine qui forme l'âme humaine; car il n'a point cette existence stupide, et toute brutale des autres espèces, réduites à manger, engendrer et mourir.

Les mammifères ont tous cinq sens, mais non pas en un égal degré de force. Les espèces qui se tiennent, comme le chamois, le bouquetin, sur les montagnes, et dont la course est rapide, vagabonde, ont une vue presbyte, ou voient mieux de loin que de près; au contraire, les races pesantes qui peuplent les vallées, tels que les cochons, les

rhinocéros, voient mieux de très-près; ceux dont les yeux sont trop sensibles à la vive lumière, offusqués de l'éclat du jour, ne sortent que de nuit, comme les hideuses chauve-souris, ou même se cachent sous terre comme les tatous, les hérissons. Les peuplades les plus faibles, étant par cela même plus timides, font plus d'usage de l'ouie pour éviter le danger; le lièvre, le lapin, la gerboise, la souris et les autres rongeurs, tendent l'oreille au moindre bruit, pour fuir, tandis que les races puissantes ou courageuses, le lion, les tigres, les chats, les lynx, dont la vue est perçante, même pendant la nuit, ont des oreilles courtes et l'ouïe faible : la force d'un sens compensant d'ordinaire la faiblesse de l'autre. Ainsi les hommes qui deviennent aveugles ont l'ouie plus subtile; ainsi les sourds exercent beaucoup leur vue; ainsi la taupe, qui n'a que des rudimens d'yeux, a l'ouïe très-fine. L'odorat chez les bêtes n'a de rapports qu'avec leurs nourritures ou leurs amours. Le chien ne trouve aucun agrément à flairer la tubéreuse ou l'œillet, mais bien la chair, même putréfiée, ou sa femelle. Chez les carnivores, le sens du goût devient un appétit ardent, sanguinaire; chez les herbivores, il leur faut dans ce sens une délicatesse assez grande pour discerner la plante nourrissante de l'herbe vénéneuse.

Ainsi la nature approprie la constitution de chaque individu à la destinée qu'elle lui donne sur la terre; elle revêt le quadrupède de poils plus rares parmi les pays chauds et en été, comme le chien turc,

l'éléphant, les singes qui habitent sous les tropiques, et de fourrures plus épaisses et chaudes en hiver et sous les zones froides, comme les martes-zibelines, les ours et les renards gris. Si elle prive de dents les tatous, les pangolins, elle les couvre de cuirasses ou d'écailles; si elle a rendu faibles et presque sans défense le hérisson, le porc-épic, elle change leurs poils en une forêt de dards acérés, et ces animaux, sachant se rouler en boules épineuses, sont inattaquables aux autres espèces. Si la nature dénie aux espèces herbivores des dents fortes, ou des griffes crochues, elle arme la tête, chez les ruminans, de cornes menaçantes; enfin elle donne à de timides rongeurs, soit l'industrie de se cacher sous terre, comme la marmotte, le lapin, le rat, soit l'agilité de sauter d'arbre en arbre, comme l'écureuil, soit la vîtesse de la course et d'immenses gambades pour fuir, comme aux gerboises, au kangurou, qui bondissent comme des sauterelles. Les vigognes et lamas n'ont aucune défense; mais si l'on veut les frapper, ils lancent sur leurs ennemis une salive acrimonieuse et dégoûtante. Les putois, les mouffettes, les coases exhalent, lorsqu'on les poursuit, des vapeurs empestées, et si exécrables, qu'elles font quitter prise à leurs ennemis les plus acharnés; enfin parmi tous ces animaux, les uns épouvantent leurs persécuteurs par des hurlemens affreux, comme les singes alouates; d'autres s'esquivent en grimpant sur des arbres, en se creusant des tannières souterraines, ou en voltigeant, en sautant, en plongeant dans les eaux, en déroutant leurs ennemis

par une foule de ruses, de soins prévoyans, et en se ménageant ou des asiles sûrs ou d'obscures retraites. Les plus petites espèces, outre qu'elles sont plus fécondes en nombre et se propagent plus souvent, sont aussi plus robustes et plus vives à proportion que les grandes espèces. Avant qu'un éléphant ou une baleine se soient seulement retournés, un lérot, une souris auront fait cent mouvemens; la petitesse des membres donne plus d'unité, de solidité au corps; des muscles plus courts se contractent plus aisément, tout mouvement est plus rapide et plus fort que dans ces grosses et lourdes machines; un animal qui serait long seulement de trois à quatre cents pieds, et épais à proportion, resterait gisant à terre et comme accablé sous son poids; il deviendrait la facile proie de tous les autres, et des plus faibles même.



SEPTIÈME LEÇON.

Suite de l'Histoire naturelle générale des Mammifères.

En traitant des mammifères, il est nécessaire, Messieurs, d'observer surtout leur moral ou le principe qui les fait mouvoir, qui dirige les actions de ces créatures, puisque c'est proprement en cela que consiste l'animalité. Lorsqu'on dissèque un animal, et qu'on examine les rapports et les ressorts de toutes les pièces qui composent son organisation avec un art si sublime, on se demande quel est le mobile qui met en jeu toutes ces parties, surtout le cerveau et le cœur, qui fait sentir, agir une créature avec une sorte d'intelligence ou d'instinct? Sans doute, ni Antonio Pereira, ni Descartes et d'autres philosophes, n'ont pu nous convaincre que ces bêtes fussent de pures machines, telles qu'une horloge ou une montre; et nous voyons trop évidemment le chien, l'éléphant, manifester du sentiment, une volonté et de l'intelligence : aucun art humain ne saurait jamais attribuer les mêmes facultés à une machine, à nul automate.

Mais cet agent inconnu de la vie, du sentiment, de l'instinct, chez les animaux, est-il une âme?

Diffère-t-il essentiellement, et par sa propre nature, de l'âme humaine, si capable d'élévation morale et de hautes pensées, ou ne se distingue-t-il que par de moindres degrés de puissance, d'étendue, d'élévation? Vous le voyez, Messieurs, dès les premiers pas de cette étude, l'esprit humain se trouve confondu dans un labyrinthe d'incertitude et d'ignorance, où se sont tant de fois égarées la métaphysique et la théologie, lorsqu'elles ont prétendu résoudre ces problèmes, ou découvrir des ressorts secrets que la nature a dérobés à notre connaissance.

Il est toutefois des recherches moins abstraites et plus instructives, qui nous dévoileront divers degrés d'intelligence dans les animaux. L'homme, cette créature orgueilleuse, prétend s'arroger seul tout l'esprit sur la terre, et réduire les autres êtres à l'état de brutes insensées. Il frappe en despote, il massacre en tyran, il écrase avec fierté d'innocentes espèces auxquelles la nature avait départi des instincts, des qualités admirables; et cependant de minces abeilles lui présentent les plus hautes leçons de prévoyance et de patriotisme. Qui n'a point ouï parler des sociétés et des travaux des castors?

« Ils choisissent (dit Hearne, voyageur anglais qui les a » le mieux observés) des eaux assez profondes, pour ne » point geler jusqu'au fond, soit de petits lacs, soit de rivières; ils préfèrent les eaux courantes, parce qu'en » coupant leurs bois en haut, le fil de l'eau entraîne ceux-ci » aux lieux destinés à leur ville. D'abord ils établissent en » travers du courant une digue formée de fascines entremêlées de pierres et de limon, mais sans pieux enfoncés » dans le sol; cette digue, seulement employée pour les eaux

» courantes, a pour but de les maintenir toujours au ni-
» veau de leurs habitations. Elle a reçu une courbure con-
» vexe du côté du courant, et cette digue, sans cesse for-
» tifiée, devient très-solide, au point que les branches
» des fascines y germent, et forment une haie où les
» oiseaux d'eau viennent nicher.

» Les huttes, proportionnées au nombre de leurs habi-
» tans, reçoivent d'ordinaire un ou deux pères et mères
» avec leurs enfans, souvent en nombre double; elles sont
» construites en dômes au-dessus de l'eau, où les castors
» se tiennent, avec des écorces et autres nourritures;
» mais ils mangent en bas, ou près de l'eau; quelquefois
» chaque famille a sa chambre séparée par une cloison.
» La hutte n'a qu'une porte d'entrée sous l'eau, et nulle
» communication avec la terre.

» C'est avec ses dents rongeantes que le castor coupe les
» branches d'arbre; il croise ces branches habilement à
» l'aide de ses mains, sans employer des pieux. La char-
» pente est ensuite garnie de pierres, de mortiers et de
» morceaux de bois pour former des murs; le ciment
» d'argile se prend au fond de l'eau où plongent les cas-
» tors, en l'apportant entre leurs pates de devant.

» Ce n'est que pendant la nuit que travaillent ces ani-
» maux, et très-rapidement; chaque année ils recrépis-
» sent leur maison d'une nouvelle couche de limon, aux
» premières gelées, pour que le tout se consolide mieux.
» Pendant les beaux jours d'été, nos castors quittent les
» eaux et visitent la campagne; mais ils reviennent aux pre-
» miers froids. C'est pendant l'été qu'ils vont choisir les
» bois, et marquer les emplacemens plus commodes, les
» lieux des nouvelles colonies; les bois sont coupés à la
» fin de l'été, et l'édifice ne commence qu'en automne.
» Cependant il y a le long du rivage, des terriers, espèces
» de maisons de campagne, où ces animaux se réfugient
» quand ils sont attaqués. Leur principal ennemi est le
» glouton, petit ours qui cherche à démolir leurs huttes ».

Toute cette association de travaux, loin des regards de l'homme, peut-elle avoir lieu sans quelques discours entre ces animaux ?

Mais si les bêtes parlent entr'elles, si l'on ne peut pas raisonnablement douter qu'elles aient un fonds quelconque d'intelligence, plus ou moins développé, suivant leurs espèces, quels seront les rapports moraux de ces créatures avec l'homme? Le droit que nous nous arrogeons de les tuer, de les asservir, est-il conforme aux lois de la nature? N'avons-nous rien qui nous doive arrêter? Est-il permis, par exemple, de faire servir le chien à des expériences douloureuses de chirurgie, ou de se jouer des tourmens d'un pauvre animal, sans nécessité, comme le font souvent des hommes atroces? Cette tendre philomèle, à qui un dur laboureur arrache sa naissante couvée encore sans plumes, et qui, perchée sur le peuplier des rivages, prenant en vain le ciel à témoin de nos injustices, remplit de nuit la solitude de ses tristes plaintes : cette mère infortunée n'a-t-elle aucun droit à la justice de la nature? L'homme le plus inhumain n'égorge pas, sans émotion, le faible agneau qui lui lèche les mains, et semble lui demander grâce pour une vie infortunée. Les peuples les plus religieux, comme les Brahmes de l'Inde, les Pythagoriciens, les premiers Chrétiens, croyaient qu'il y avait quelque crime à massacrer ainsi des animaux sans défense, fût-ce même pour se nourrir; aussi la plupart d'entr'eux se privaient de l'usage de la chair, qui rend cruel et insensible; et les jeûnes, les carêmes, de diverses religions, sont un reste de ces sentimens. Nous aimons voir, chez un peuple voisin, des lois qui répriment les traitemens barbares qu'on

fait subir à nos animaux domestiques ; au cheval, noble compagnon de notre gloire dans les combats; au bœuf, laborieux et fidèle serviteur, qui nous sacrifie ses travaux et même sa vie sans se plaindre.

Mais ce n'est pas l'homme seul qui pratique l'iniquité la plus révoltante envers les animaux, puisqu'il y a des bêtes féroces créées par la nature elle-même, pour détruire d'autres espèces, et que nous en avons ailleurs montré les raisons finales. Serait-ce donc la nature elle-même qui donnerait les premières leçons de férocité à tous les êtres, depuis la chatte, apportant à ses petits naissans des souris en vie, pour les instruire à se jouer cruellement d'un proie encore palpitante, jusqu'aux tigres, aux léopards et à tout ce qu'il y a de plus horrible sur la terre, dans les airs ou les eaux? Des théologiens et des légistes ont cru, en effet, d'après Leibnitz, que les animaux n'étaient pas exempts de crimes, et qu'il était digne de la suprême Justice qui gouverne l'Univers, de se montrer équitable rémunératrice des biens, et vengeresse des meurtres exercés en ce monde, soit par l'homme, soit même par les animaux, toutes proportions gardées.

Sans nous engager toutefois en ces recherches, et discuter avec de savans Sociniens allemands, si c'est à tort ou à raison qu'une chenille a pu être tuée par une guêpe, et si l'araignée a le droit de dévorer les mouches, nous dirons que la nature a pris soin de se justifier dans nous à l'égard des animaux. Si nous n'étouffions pas trop souvent dès

l'enfance ce sentiment moral si honorable qui nous fait compâtir aux douleurs d'une autre créature, nous verrions que la nature indignée se révolte contre toute cruauté; qu'elle se revenge dans le cœur des Tibère et des Néron des horreurs qu'ils commettent, comme l'a remarqué l'historien Tacite. Les états de boucher ou de bourreau des animaux, quoique nécessaires à notre vie, nous paraissent toujours odieux : c'est donc une sorte de frein naturel que la sage Providence a placé dans le cœur humain, comme une garantie contre le mal gratuit que nous pourrions exercer sur les animaux. Les Brahmans poussent si loin cette pitié, qu'ils ne tuent pas même les insectes, et qu'on voit chez les dévôts Musulmans, des hôpitaux pour les chiens infirmes.

Nous avons dit d'ailleurs que cette commune nécessité de mourir, à laquelle est condamné tout être vivant dès sa naissance, et le peu de sensibilité et d'intelligence des créatures d'un ordre inférieur, rendaient moins criminelle l'action de détruire les animaux. Ainsi l'homme qui ressentirait le plus de commisération à égorger la brebis, se nourrit sans remords de l'huître vivante, parce que ce dernier animal n'a presqu'aucun sentiment, ne jette aucun cri de souffrance dans ce moment fatal de la destruction : moment si terrible pour les êtres les plus sensibles. Les bêtes féroces exercent, à-la-vérité, leur odieux ministère sans remords, mais subissent à leur tour, la plupart, la même destinée qu'elles font éprouver à d'autres

espèces, de sorte qu'il y a dans le règne animal une sorte de réciprocité et de compensation générale de biens comme de maux.

Plus les animaux sont intelligens et sensibles, plus leur destruction, par d'autres espèces, semble accompagnée de cruauté et d'injustice; mais peut-on dire que le lion ou le vautour soient coupables? la nature ne les a-t-elle pas justifiés par leur organisation et le besoin de vivre de chair ou de sang? Les animaux se doivent-ils quelque chose entr'eux? Ont-ils des liens communs de confraternité qui les lient? Ne voit-on pas partout, sur le globe, régner la force plutôt que l'équité, même entre les nations les plus civilisées, par cet horrible abus de la puissance, tour-à-tour, dès les âges les plus antiques? Si la rage et la guerre sont les seules lois que reconnaissent, soit les animaux entr'eux, soit les hommes qui leur ressemblent, dans quel monde abominable avons-nous été jetés? Mais peut-être que le contre-poids et l'équilibre entre tous les êtres de la création, ne pouvaient s'établir que par ces moyens; car nous voyons que chaque individu, se prévalant également de son intérêt propre, ne reconnaît rien de supérieur à sa nature indépendante. Ainsi la puissance ou l'autorité peuvent seules établir l'accord et l'unité; ainsi la force, parmi les animaux, tient lieu de la justice, tandis que parmi les hommes, ce serait à la justice à tenir lieu de la force, si toutefois la première pouvait jamais suffire elle seule parmi nous.

La plus grande sensibilité que les êtres mani-

festent entr'eux est relative à leur propre espèce, depuis celle de la mère pour ses enfans, et celle des sexes l'un envers l'autre, jusqu'aux simples rapports de langage, de voix ou de signes. Chacun recherche son pareil dans la nature, à l'exception de ces êtres dénaturés et farouches pour lesquels le sang et la férocité sont un besoin. Ainsi, jamais l'araignée n'aborde une autre araignée, sans qu'elles se livrent une guerre à mort, et les approches même de l'amour sont dangereuses et redoutables. Malheur à l'imprudente qui s'abandonne sans réserve à ce sentiment! Si elle rencontre un être moins passionné qu'elle, aussitôt elle en deviendra la proie. De même les autres animaux féroces, les tigres, les lions ne s'apparient qu'avec défiance; s'ils ne sont point assez amoureux, ils deviennent furieux: car la concurrence de la chasse, ou la nécessité de vivre de même proie, rend ces animaux ennemis de leur espèce même, et ils ne souffrent leurs femelles et leurs petits que dans le seul temps qu'ils ne peuvent pas être rivaux. Cette singulière combinaison de la haine au milieu des plus douces passions, est encore une merveilleuse harmonie de la nature, pour prévenir la trop nombreuse multiplication d'êtres cruels et malfaisans. Ainsi la Providence se montre en cela bonne par cette industrieuse méchanceté; et heureusement les monstres prennent soin de s'entre-détruire eux-mêmes.

Ces considérations ne sont pas inutiles, Messieurs, puisque nous devons vous entretenir de l'histoire des animaux carnassiers, ou que la nature

a voulu armer de dents, de griffes, et remplir d'un instinct sanguinaire; en sorte qu'ils sont, pour ainsi parler, les exécuteurs obligés et nécessaires des actes que leur impose leur organisation.

En effet, ce n'est point avec des dents aigues que les léopards et les panthères peuvent broyer des herbes pour leur nourriture; ce n'est point dans un estomac étroit, simple et membraneux, abreuvé de sucs irritans, que ces herbes pourraient se digérer; et la preuve en est, que ces animaux rejettent, sans digestion, le pain, les matières purement végétales qu'on les force d'avaler. La chair répugnerait, au contraire, à l'estomac de l'agneau et de la douce gazelle; leurs dents ne sont point faites pour déchirer, et leur goût repousse avec horreur de sanglantes proies. Toutes les parties de leur constitution sont au contraire destinées au régime végétal. Ainsi l'on doit voir dans la conformation de chaque animal, la raison de ses actions.

Tout se tient en effet chez les créatures organisées, et principalement chez les animaux, en telle sorte qu'une seule partie indique quelquefois le tout. « *Montrez-moi une dent d'un animal*, disait un Naturaliste, *et je vous apprendrai toute l'histoire de cet être que je n'aurai jamais vu de ma vie* ». Ceci n'est point, Messieurs, une vanterie extravagante, ni une folle présomption. Par la grosseur de la dent on peut juger de la taille de l'animal qui la portait; par la configuration de cette dent, propre à broyer des herbes, ou bien à déchirer de la chair, on connaîtra qu'elle appartenait à un herbivore ou

bien à un carnivore; et de là que n'en résulte-t-il pas? Tout le reste de la structure du corps, non seulement l'estomac et les viscères, mais la forme des pates, des griffes chez l'un, ou des sabots chez l'autre, la vivacité des sens, les habitudes qui dérivent par nécessité de ce genre de vie et de cette constitution, font voir bien clairement que tout se coordonne, que tout se tient dans l'organisation par les plus merveilleuses harmonies.

Les carnivores ont besoin, outre leurs armes offensives, leurs dents, leurs griffes, de beaucoup de vigueur, d'agilité, d'un instinct cruel, sanguinaire; et ils trouvent la source de ces qualités dans la nature de leurs alimens, dans la chair et le sang. Les herbivores, outre qu'ils manquent d'armes offensives, sont craintifs et pacifiques; ils aiment se réunir en société, paître ensemble la riche parure des collines ou des vallons, ou mettre en commun, tels que les espèces frugivores de rats, de campagnols, de mulots, de loirs, de marmottes, les fruits de leur économie, et de cette sage diligence digne d'être imitée par l'homme: ces nourritures peu substantielles leur donnent moins d'ardeur et de courage. Les carnivores au contraire, pareils aux tyrans, sont insociables par leur caractère dominateur et féroce; ils redoutent toute concurrence, et l'amour seul rapproche un instant leurs sexes. Comme ils ne trouvent point chaque jour une proie facile, qu'il leur faut l'attaquer avec violence, ou l'atteindre à la course, ou la surprendre par ruse, ils supportent plus aisément la faim que les her-

bivores, dont la nourriture est toujours prête; ils peuvent même jeûner pendant plusieurs semaines; mais lorsque le besoin les presse, il accroît leur audace. Le loup, intrépide alors et désespéré de rage, force l'enceinte des étables, en plein jour; il s'élance même contre l'homme, le déchire, et venge dans son sang toutes les injures que nous commettons contre son espèce. Mais lorsqu'il trouve une abondante nourriture, il se repaît pour plusieurs jours, et cache les restes sous terre, prévoyant la faim à venir.

Cette habitude de se nourrir de chair, cette soif du sang et du meurtre, communiquent aux carnivores des passions farouches, une insensibilité d'âme qui se remarque de même chez les hommes que leurs occupations forcent à verser le sang des animaux. Au contraire, la vie toute pythagoricienne des herbivores, les rend plus faibles et plus timides. Il semble que cette douceur soit même empreinte dans leurs chairs et leurs humeurs, tandis que l'âcreté de celles des carnassiers semble être la source de leur atrocité. Leur chair, en effet, est très-désagréable au goût, leurs humeurs sont dans un état d'alcalescence voisin de la putridité, et leurs déjections fétides, parce qu'ils vivent d'alimens prompts à se corrompre; au contraire, les nourritures végétales donnent aux herbivores une chair délicate, un lait sucré, agréable, un sang doux: aussi ces animaux paisibles deviennent la nourriture de l'homme, tandis que nous rejetons la chair des espèces féroces. Loin de les dévorer, nous les

imitons. Ainsi la destruction pèse uniquement sur les races les plus pacifiques, qui, bien éloignées de porter dommage, ou d'entrer en concurrence de voracité avec nous, venaient nous offrir leurs services, leur toison et leur lait. C'est ainsi que les tyrans s'épargnent entr'eux, et ne conspirent que contre les faibles. L'homme semble être né pour vivre par l'ingratitude, pour établir le règne de l'injustice sur la terre. Il n'est point étonnant qu'il porte dans ses sociétés cet odieux caractère de férocité, d'avarice et d'ambition qui le distingue si éminemment parmi tous les animaux.

Les antipathies naturelles des carnassiers entr'eux, naissent de la concurrence pour la chasse. C'est ainsi que le lion, le tigre, la panthère, l'ours, etc., ne souffrent point de rivaux dans les bois, les montagnes, les domaines qu'ils se sont appropriés. Ces despotes du règne animal ne supportent aucun partage d'autorité, aucun rebelle dans leurs états; ils purgent leur empire de ces tyrans subalternes, de ces hargneux guerroyeurs qui détruisent le menu gibier, et qui, semblables aux anciens seigneurs de village, opprimaient sourdement les paysans, et minaient la population. Seulement le lion, prince généreux, permet aux chacals, espèces de chiens sauvages, de lui servir de pourvoyeurs, et de vivre des restes de sa table; mais ces humbles parasites ne se présentent qu'en tremblant devant ce fier animal, dont le front redoutable est ombragé d'une épaisse crinière.

Ces antipathies des puissans carnivores entr'eux,

ont donc pour but de diminuer leur nombre ; car les races féroces se déclarant une guerre à mort, et le tigre dévorant quelquefois ses propres enfans, la nature est soulagée de la multitude de ces déprédateurs. L'homme surtout est chargé de débarrasser la terre de ces races sanguinaires, pour régner seul en toute liberté, et usurper la monarchie universelle sur les ruines des autres puissances, pour revendiquer le droit de vie et de mort sur tous les animaux. C'est ainsi qu'il a confiné les bêtes farouches dans les déserts inhabitables, et mis leur tête à prix, comme celle des plus fameux brigands. Aussi la haine que nous portent ces animaux les ligue tous contre nous. Toutes les espèces sauvages abhorrent celles de leur race que l'homme a rendues domestiques ; le chien hérite de la haine que chaque animal nous voue, parce que nous les tyrannisons tous. Le loup, qu'on peut considérer comme un chien sauvage, déteste celui qui s'est attaché à nous ; il le regarde comme un satellite dévoué à nos intérêts, ou plutôt comme vendu à un tyran, pour massacrer la race des loups. Indigné de la lâcheté d'un traître, cédant sa liberté pour recevoir, avec ignominie et bassesse, un morceau de pain de la main d'un despote qui lui ordonne de sévir contre sa propre espèce, il attaque le chien avec fureur, et, l'ayant mis à mort, assouvit de chair et de sang sa justice ou sa vengeance. Aussi les animaux domestiques ne paraissent qu'en tremblant devant leur espèce sauvage ; ils ont l'air de transfuges, d'apostats, de criminels ; ils paraissent

sent honteux, atterrés, parce que ces espèces sauvages étant plus libres, plus exercées, plus indomptées, sont aussi plus vaillantes, et manquent rarement d'attaquer, de punir de mort ceux-ci, à-moins que le sentiment de l'amour ne vienne suspendre leur fureur. C'est ainsi que des chiennes, des truies en chaleur, rodant parmi les bois, sont quelquefois surprises par les loups, les sangliers. La race qui en provient est plus mâle et plus vigoureuse, parce qu'elle a été comme rétrempée dans sa source originelle.

L'animal né libre, et vivant sauvage, ne peut supporter la servitude. Dans sa fierté, il s'indigne de sa chaîne; ce lion intrépide rompt ses dents contre les barreaux de fer qui le retiennent captif, et périt de faim en rugissant auprès des nourritures, dons méprisés de la main d'un tyran. Il préfère ainsi la mort à l'avilissement. Ce n'est qu'en l'accoutumant dès l'enfance au frein de la domination, ce n'est qu'en l'allèchant et l'affriandant par la douceur de l'esclavage, qu'en achetant sa liberté et peut-être son orgueil de tout le prix des bienfaits d'une vie domestique, qu'on parvient à l'apprivoiser. Encore le moindre mauvais traitement de son maître lui paraît, dans sa misère, un outrage dont il conserve un long ressouvenir. Qu'il fait payer alors, s'il le peut, avec usure tous les chagrins de son antique asservissement! Qu'il venge avec rage toutes les humiliations du joug que portaient à regret sa tête altière et sa mâle indépendance!

En partageant les avantages de la sociabilité avec

l'homme, les quadrupèdes sauvages y perdent non-seulement cette indépendance, mais y contractent encore un affaiblissement qui dégrade leur espèce. Quand meme les épizooties ne viendraient pas ravager les troupeaux, qui pourrait rendre à ces animaux le courage, la vigueur du tempérament, fruits de la liberté et de l'état de nature? Ce sont nos soins, nos abondantes nourritures qui les amollissent, qui leur ôtent la santé comme à nous-mêmes. Nous ne pouvons dompter les animaux qu'en les énervant, qu'en les efféminant; nous nous les attachons en les mettant dans l'impuissance de se passer de nous; car les races les plus vigoureuses sont aussi les moins susceptibles de s'apprivoiser; et la captivité dans laquelle les autres se plaisent, n'est qu'une marque de la lâcheté de leur caractère. Que pouvait-il leur manquer dans l'état de liberté? La terre, toujours parée de verdure, leur offrait des alimens sains, agréables; une table toujours servie. Les vastes forêts leur donnaient des retraites et des ombrages. S'ils avaient à craindre les armes de l'homme; en ont-ils moins à redouter aujourd'hui en se soumettant à lui? Ne dispose-t-il pas à son gré de leur vie? Ménage-t-il leurs travaux et leurs sueurs? Ne prodigue-t-il pas leur sang pour ses plaisirs, et, dans son caprice, ne se joue-t-il pas de leurs douleurs? Quelle sorte d'outrage lui reste-t-il à exercer contre eux dans la nature? Ce n'était point assez que le bœuf, soumis au joug, traçât péniblement des sillons, prodiguât ses fatigues pour faire croître le blé, dont cet humble ani-

mal ne profite pas; fallait-il, sur ses vieux jours, conduire à la boucherie ce laborieux serviteur? La génisse qui nous donne son lait, la douce brebis qui nous offre sa toison, devaient-elles attendre, pour récompense, une mort cruelle de la main qu'elles enrichirent de leurs bienfaits? Ce vieux coursier, qui tant de fois sauva son maître des périls, en exposant sa propre vie, qui triompha avec lui dans tant de combats, devait-il finir sa carrière sous le fouet d'un brutal voiturier, ou se voir frappé du couteau d'un avare écorcheur? Tandis que ce pauvre animal expire sous les coups, son maître, jouissant des faveurs de la fortune, oublie le domestique fidèle qui les lui mérita, et qui achève sa vie sans se plaindre de l'ingratitude des hommes. C'est ainsi que les heureux traitent les misérables qui se sacrifient pour eux, et l'injustice a souvent été le seul prix du sang versé pour la défense de l'État.

Non-seulement l'homme immole les animaux, mais il les déforme, il les mutile, il les avilit: aux uns il retranche les oreilles, la queue; il engraisse l'autre pour le dévorer dans ses festins; il empêche celui-là de croître pour en faire son jouet: il lui fait des variétés, des monstruosités; il confond les espèces, et veut étendre son empire jusque sur les plus doux sentimens de la nature, sur ceux de l'amour. C'est ainsi qu'il crée des mulets par des liaisons adultères; qu'il mélange les races de chiens, de chats, de lapins, de brebis, de chevaux que nous voyons se multiplier aujourd'hui.

Comme c'est pour notre seul avantage que nous asservissons les animaux, nous ne cultivons en eux que les qualités les plus utiles à nous-mêmes ; mais en attirant à nous ces espèces, il faut aussi que nous participions en quelque façon à leurs caractères.

Voyez ces hommes qui passent leur vie auprès des animaux, comme les bouviers, les bergers, les porchers, les palefreniers, les braconniers ; ils retiennent toujours du naturel de l'espèce dont ils prennent soin ; ils contractent en la fréquentant, des manières, des mœurs analogues, et jusqu'à son odeur. C'est ainsi que l'homme devient lourd et grossier avec le bœuf, sale et gourmand avec le porc, simple avec les moutons, courageux et habile chasseur avec le chien. De même l'Arabe est sobre avec son chameau, le Tartare dur et brutal comme ses chevaux, le Lapon craintif comme le renne, le montagnard léger avec la chèvre, l'Africain lascif avec le singe, l'Indien lent et réfléchi avec l'éléphant, parce qu'il faut que nous nous prêtions à la nature de ces animaux lorsqu'ils ne peuvent se façonner à la nôtre. De même, dans la société, le chien, si délicat lorsqu'on l'élève en chambre, devient féroce chez le boucher, humble dans la cabane du pauvre, ou mendiant avec l'aveugle, fier et dédaigneux avec le grand seigneur : il se fait au ton de son maître ; il reçoit l'empreinte de ses vices comme celle de ses vertus.

Les principaux stigmates de la servitude chez les quadrupèdes sont les oreilles basses, la tête penchée, la queue pendante, les teintes pâles ou

lavées du pélage, ou une sorte d'étiolement, tandis que l'animal sauvage porte la tête haute, l'oreille droite, la queue dressée; il a des couleurs fortes et vives, la démarche sûre et hardie, l'œil au guet, le cou tendu et ferme. Mais l'animal asservi semble traîner avec tristesse la chaîne que nous lui imposons; dans l'état d'indignité et de dégradation où nous l'avons plongé, il vient implorer humblement l'assistance de l'homme auquel sa faiblesse le rattache, et peut-être que la fidélité de quelques espèces n'est que l'impuissance de subsister désormais indépendantes.

A mesure que les lieux sont plus incultes, plus solitaires, les quadrupèdes y deviennent plus farouches, parce que leur proie est rare, toujours disputée avec opiniâtreté par des concurrens affamés, de sorte que n'obtenant rien que par la violence et la rapine, leur caractère contracte une aigreur atroce, une cruauté implacable. L'ours des Alpes, à l'aspect du voyageur, appelle à haute voix dans les échos des forêts, ses compagnons; son œil étincèle dans l'obscurité; nouveau Cacus, il gravit en silence au milieu des roches, pour déposer en sa caverne les corps des hommes qu'il a mis à mort. Les autres animaux osent à peine lever les yeux sur ce monstre sauvage, à la tête hérissée, à la gueule écumante, à la croupe énorme et rebondie.

Les bêtes des pays de plaines, de vallées fertiles, trouvant au contraire des nourritures plus faciles et moins disputées, amollis par les commodités de la vie, ne déploient jamais le courage et

l'âpreté des animaux montagnards. Cette différence de caractère se remarque même parmi les hommes ; car les peuples des montagnes sont bien autrement durs et vigoureux, que les nations voluptueuses et efféminées des vallons et des plaines, où règne l'abondance avec la joie et les plaisirs.

Les attroupemens des carnivores n'ont pour but que l'attaque et le brigandage ; les sociétés des herbivores ne sont établies que pour leur propre sûreté. Toutes les races paisibles se plaisent ensemble ; souvent une troupe légère de gazelles à la taille élancée, bondit sur les collines de l'Idumée ou du Liban ; on croirait voir, au matin, les nymphes des montagnes jouer parmi les bruyères, tandis que le vaste hippopotame se couche dans les roseaux touffus des fleuves, et que les vieux onagres, semblables aux hermites des déserts, viennent se désaltérer à la fontaine et se retirent en silence près de leur roche solitaire. Et dans les Cordilières, l'inquiète vigogne, l'oreille attentive, l'œil égaré, voyage en bandes sur les sommets glacés de ces monts ; elle ne fournit qu'à regret sa belle laine blonde ou rose aux tristes descendans des Incas. Les ruminans se tiennent la plupart en troupeaux, voyagent en bandes pour se défendre en commun. Lorsqu'ils sont attaqués, ils ont soin de placer au centre du bataillon tous les petits, et de ranger les femelles par derrière, tandis que les mâles s'avancent de front unis en phalanges, et présentant leurs cornes, soutiennent vigoureusement le choc de l'assaillant. La plupart des frugivores, tels que

les singes, les makis et loris, gambadent aussi en compagnies nombreuses, qui dépouillent de fruits tout un canton et qui, comme d'habiles maraudeurs, établissent entr'eux un ordre de pillage, une discipline sûre pour dévaster les jardins avec adresse: ils posent des sentinelles avancées; ils forment une chaîne pour se passer les fruits de mains en mains; et au moindre signal de leurs gardes, la troupe s'enfuit dans les bois ou les montagnes, emportant ce qu'elle peut dans ses mains et ses abajoues.

Ces singes, famille malfaisante, curieuse, lascive, cherche à contrefaire les actions des autres animaux, à leur prêter ses ridicules; le magot, toujours rechignant, grimaçant, marmottant, s'accroupit, fait la moue aux passans; les sapajous entortillant leur queue autour des branches d'arbre, se laissent pendre la tête en bas, et se brandillent ainsi dans les forêts d'Amérique. Le voyageur entend de loin les affreuses clameurs des singes hurleurs, des alouates, et les échos retentissent des accens de ces Démosthènes sauvages. Lorsqu'on traverse les forêts, sous la zone torride, on est assailli par des cercopithèques, des guenons qui lancent des pierres, des bâtons à la tête des passans, en prenant mille postures bizarres et grotesques; les babouins féroces font des gestes dégoûtans, et leurs femelles provoquent les hommes avec impudeur; mais les maris jaloux soufflettent alors ces laides et hardies coquettes. Toutes ces espèces montrent un soin particulier de leurs petits; les guenons, en leur offrant la mamelle, les embrassent

avec tendresse, et lorsque la femelle fuit en grinçant les dents, à l'approche du chasseur, le petit se cramponne après elle tandis qu'elle s'élance au sommet des plus grands arbres.

Les chauve-souris, spectres sinistres qui sifflent et voltigent dans l'horreur de la nuit comme de légers fantômes, se retirent en hiver sous des cavernes ténébreuses, et suspendues aux voûtes, y passent cette saison dans l'engourdissement. Réveillées par la douce haleine du printemps, elles déploient leurs ailes membraneuses, et poursuivent les phalènes, les moucherons bourdonnans pendant les soirées de l'été. Leurs petits cependant, cramponnés sous leurs ailes, sucent les mamelles de leur mère. On voit, sous la zone torride, des galéopithèques munis de larges membranes sur leurs flancs, tenter, à l'aide de ces parachutes, de grands sauts paraboliques d'arbres en arbres, pour y cueillir des fruits, ou saisir de petits oiseaux endormis.

Les aïs ou paresseux, grimpant avec une extrême lenteur sur les arbres, poussent de temps en temps des exclamations lamentables, qui ressemblent aux pleurs d'un enfant délaissé dans les déserts d'Amérique. Ces malheureuses espèces, abandonnées sans défense à toutes les insultes de leurs ennemis, à toute la rigueur des saisons, supportent, avec résignation, les pluies, la faim, la soif, les chutes, les blessures : leur vie n'est qu'une longue agonie; aussi l'espèce diminue de nombre chaque jour, et s'éteindra probablement dans l'avenir.

Parmi les carnivores, les hérissons, les blaireaux, les taupes, les musaraignes, se creusent des terriers, et s'engourdissent, comme l'ours, une partie de l'hiver. Amis de la retraite et de l'obscurité, moins audacieux que lents à s'irriter, la colère des grandes espèces d'ours, de blaireaux, de ratons, de coatis, est cependant atroce, haineuse, opiniâtre; ils se laisseraient déchirer en morceaux plutôt que de lâcher prise. Le terrier du hérisson a des chambres, des issues de plusieurs côtés, et l'animal, examinant la disposition de l'air, chaque jour, a soin de se retirer dans les chambres les moins exposées aux vents qui soufflent. Les civettes, le zibet, les genettes, répandent une forte odeur de musc, tandis que les chinches exhalent des puanteurs affreuses, surtout quand on les poursuit. Le genre des lions, des tigres, des chats, ne force jamais sa proie à la piste et à la course; car il n'a pas l'odorat très-développé; mais, tapi dans un repaire touffu près des sources d'eaux vives, il attend l'animal qui vient se désaltérer, et, d'un seul bond, fond sur sa victime comme la foudre. La biche en vain se débat contre sa destinée, et implore du secours; le monstre, lui déchirant les flancs, savoure avec délices un sang tout fumant, et des chairs encore palpitantes. On se sert, dans l'Inde, du caracal, du guépard et du chatpard pour la chasse; en trois bonds ils atteignent leur proie, ou s'ils la manquent ils se retirent confus ou s'enfuient dans les déserts.

On voit, au contraire, le genre des chiens, tels que les jackals, le boshond, l'hyène, ardens à

poursuivre leur proie comme les loups, habiles à éventer les émanations des bêtes fauves, se concerter pour surprendre le gibier, ne dédaigner pas même les charognes infectes, déterrer les cadavres humains, dans les sables de l'Afrique ou les cimetières de l'Orient. Les adives s'attroupent de nuit comme une bande de voleurs, tandis que le Bedouin ou le Maure, renfermés dans leur tente, redoutent à chaque instant l'attaque de ces audacieux brigands. Leur voix terrible qui roule en longs hurlemens dans les déserts, leur voracité, leurs rapines, leur nombre, les rendent redoutables; et une fois accoutumés à la chair humaine, ils n'en veulent plus goûter d'autres; ils s'assemblent jusqu'à deux ou trois cents pour combattre de nuit les caravanes. A leurs effroyables clameurs, les quadrupèdes fuient et tombent dans l'embuscade de quelque léopard qui les dévore, tandis que la troupe des adives, voyant à regret sa proie entre les dents de cet autre brigand, se contente de se disputer les restes.

Une autre famille, bien remarquable par ses habitudes, est celle des quadrupèdes rongeurs. Ces espèces, faciles à distinguer à leurs dents tranchantes, à leur démarche sautillante, à leur corps ramassé, aiment les retraites souterraines qu'ils se creusent, pour la plupart, comme les lapins, les rats, les marmottes. Sachant fort bien se servir de leurs pates de devant pour tenir leurs alimens, pour peigner leurs petites moustaches, ils sont toujours propres, vifs, pleins d'inquiétude; ils

boivent très-rarement, quoiqu'ils urinent beaucoup; leur voix n'est jamais qu'un petit cri d'impatience ou de désir; tous sont très-portés à l'amour et très-féconds. Plusieurs espèces dorment souvent, et s'engourdissent même en hiver. Celles-ci savent se renfermer, en cette saison, dans des cases souterraines bien tapissées de mousse, et y sommeillent jusqu'au printemps; lorsque ces animaux se réveillent parfois, ils trouvent les provisions qu'ils ont eu soin d'amasser pour leur nourriture. L'écureuil rassemble des noisettes, des faînes, des noix, des cônes de pin; les loirs font une récolte de glands, de pépins; la marmotte cherche diverses racines; plusieurs rats, des bulbes de plantes. Tous sont plus adroits qu'aucun autre animal pour se creuser des terriers; l'un étançonne un terrain qui s'éboule; l'autre divise une vaste cavité en compartimens; celui-ci, prenant de l'argile pétrie, garantit, par un toît, sa demeure de la chute des eaux; tel autre sèche, aux derniers soleils de l'automne, ses fruits, pour les conserver en hiver; chacun travaille suivant son industrie ou ses forces: telle chambre est destinée à tenir chaudement les petits et leur mère; telle autre est le grenier; ici est le dortoir, là une sorte de vestibule; le hamster pratique deux galeries, l'une, fosse oblique, pour y jeter les excrémens, l'autre, escalier perpendiculaire pour la sortie; l'ondatra, sur les bords des fleuves américains, bâtit ses huttes de joncs, ses maisonnettes à plusieurs étages, pour y monter, selon la crue des eaux; voilà, diriez-vous, que ces petits architectes ont

appris leur art de quelque Vitruve champêtre. D'autres espèces s'attroupant dans l'automne, en immenses cohues, comme les campagnols, les lémings, se mettent en marche de nuit, traversent, presque toujours en ligne droite, les bois, les montagnes, passent même les rivières à la nage, et fondent de nouvelles colonies en d'autres contrées, où vont recueillir les fruits de différens climats. D'autres enfin, petits maraudeurs de nos vergers, pareils à de jeunes écoliers gourmands, grimpent adroitement sur les arbres, ou pénètrent dans les fruitiers et les serres, sans bruit, pour enlever des provisions et préparer leurs joyeux festins à nos dépens.

Aucune famille de quadrupèdes n'est plus utile à l'homme que celle des ruminans. Les chameaux, espèces sobres, nerveuses, sans cornes, ont une allure déhanchée, un regard stupide. Sur leur dos, garni de coussins naturels, ou de bosses graisseuses, ils transportent au milieu des arides solitudes, l'Arabe et le Maure avec son bagage. Au premier signe de son maître, le dromadaire s'accroupit pour qu'on le charge, et se relève sans murmure, tourne son pas vers l'immensité des déserts. Ses pieds calleux sont appropriés au sol sablonneux d'Arabie; ses gencives, sa langue, presque cartilagineuses, s'accommodent à peine des herbes sèches et épineuses. Le renne domestique chez les Lapons, les Jakoutes et les Samoïèdes, offre à ces peuples, qui ne pourraient subsister sans son secours, son lait, sa peau, sa chair; il les fait voyager

rapidement sur les glaces dans des traîneaux; cet animal grattant la neige découvre les lichens et les mousses dont il se nourrit. Dans la brûlante Éthiopie, au contraire, la giraffe colossale, paît le feuillage des plus hauts arbres, et bondit en troupes dans de vastes campagnes. Souvent parmi les broussailles de l'Afrique, le buffle sauvage lève sa tête hérissée à l'aspect inopiné du voyageur, enfle ses naseaux du souffle de sa colère; et l'œil enflammé, le regard de travers, fendant la queue et se battant les flancs, il fond tête baissée sur le passager, l'écrase, le perce, et déchire à travers les buissons ses membres palpitans. Lorsque poursuivi par une meute, le fougueux animal se voit atteint, il lance à quelques pas sur les chiens des excrémens caustiques; mais enfin acculé contre un arbre, furieux, désespéré, il présente les cornes, éventre quiconque l'approche, et perd vaillamment sa vie, en écumant dans les convulsions de la rage.

Dans les pays profonds, marécageux, remplis de joncs touffus, en Asie, en Afrique, le rhinocéros, l'hippopotame, l'éléphant même, les tapirs de Sumatra ou d'Amérique, aiment se vautrer dans la fange, déterrer les racines, briser les tiges dont ils se nourrissent. Les mâles prennent plusieurs femelles, et marchent en troupes. Vers les embouchures des fleuves habitent les veaux-marins, les phoques, les lamantins, les morses, le dugong, sortes d'amphibies dont les pieds sont formés en rames, et qui respirant l'air, vivent ou de poissons ou d'herbes marines, s'accouplent et allaitent

leurs petits, qu'ils instruisent à nager, en les transportant sur leur dos. Les lions marins, les ours de mer et les grands phoques, rassemblent leurs femelles en un sérail, dont ils prétendent avoir la possession exclusive, et qu'ils gardent avec un acharnement sans exemple contre tout étranger. Ils vont déposer leurs petits en quelque île déserte pour les élever avec soin. La mère, l'œil au guet, placée sur quelque roche élevée et solitaire, veille tandis que sa famille est endormie. Ces animaux hargneux, irascibles, ne cherchent cependant qu'à défendre leurs droits entr'eux, et se mettent toujours, dit-on, du côté de l'équité et de la justice dans leurs querelles, pour secourir le faible et l'opprimé. Tous prennent parti dans leurs guerres honorables, et, insensibles aux blessures, excepté vers le nez, ils ne se rendent point quoique leur sang ruissèle ; ils présentent ainsi un éclatant exemple de la vaillance consacrée au maintien des droits. Les cétacés enfin, voyageant en troupes sur les vastes plaines des mers glaciales, dérobent leurs amours au milieu des brumes polaires, s'accouplent, allaitent leur postérité; ils promènent leur jeune famille à travers les tempêtes et les vagues, sur tous les parages où celle-ci doit trouver sa pâture ou des bancs de poissons qu'elle dévore.

Après la nourriture, l'amour ou la propagation est en effet la grande occupation, le besoin principal de tous ces animaux. A peine le jeune individu parvient au quart, ou même au sixième de sa vie (car chez les quadrupèdes comme dans

l'homme, la puberté se déclare à cette époque toujours proportionnelle à la durée de l'existence), que la femelle d'abord, et le mâle un peu plus tard, deviennent capables de se reproduire. Tout se prépare pour cette noce de la nature, pour ces jours de bonheur et de fêtes, mais aussi de combats et de doux triomphes. L'ardent quadrupède se lève plus fier, sa taille se forme, se dessine avec plus de vigueur et de grâce; son pelage se lustre, s'embellit, dépose la livrée de l'enfance; le mâle exprime dans ses cris, devenus plus forts, ses désirs et ses amoureuses peines; il exhale des odeurs vives qui attirent et qui charment l'autre sexe. Farouche, indomptable, l'animal ne dort plus, ne mange plus; un feu inquiet le dévore et circule dans tous ses sens; tout est délire, emportement; l'être le plus timide devient courageux, intrépide devant la mort même. Le lion se revêt de sa mâle crinière, le taureau aiguise ses cornes, le sanglier, le cerf se préparent aux combats; car la jouissance chez la plupart des quadrupèdes, n'appartient qu'aux vainqueurs. Ces querelles entre les mâles, ce triomphe des forts, cette récompense des vaillans et des généreux, nous manifestent l'intention de la nature qui veut la perfection de l'espèce aux dépens même des individus; en écartant les faibles, chaque race doit s'ennoblir et produire de plus vigoureux rejetons par cette concurrence; ainsi la nature oppose l'ardent amour aux causes qui tendent à l'abâtardissement des espèces.

Et pourquoi voyons-nous toutes les femelles re-

chercher les mâles les plus ardens? Ne cèdent-elles qu'à la violence, ou n'aspirent-elles qu'à de plus séduisantes voluptés? Ne préfèrent-elles pas aussi quelquefois un mâle plus jeune ou plus agile, pendant que d'autres se disputent cette volage conquête? Sans doute toutes les unions ne sont pas indifférentes parmi les animaux libres dans leur choix; mais leurs espèces n'ont point ces caprices qu'on remarque parmi nos races domestiques, qui, plus abondamment nourries et toujours en société, sont portées à s'accoupler en tout temps. Les mammifères ont chaque année une époque principale pour leurs amours; elle a lieu surtout au printemps, ou quelquefois en automne. Des petites espèces, comme les rongeurs, plus ardentes, et se nourrissant continuellement, se reproduisent plusieurs fois l'année, et même sont sujettes à la superfœtation; car on voit des lapines et des souris concevoir, indépendamment des fœtus qu'elles portent. Ces petites races d'animaux sont aussi capables d'engendrer avant que leur croissance soit parfaite, tandis que les grandes espèces sont, et bien moins fécondes, et moins promptes à se multiplier, ou moins sujettes à des variations dans leurs individus. Ainsi les rats, les écureuils, toutes les menues espèces montrent une multitude de variétés congénères, au-lieu que les éléphans, les rhinocéros ou même le cheval, le chameau, n'ont que très-peu de races voisines.

Les femelles âgées entrent plus tôt en ardeur que les jeunes; mais toutes apportent une sorte de

coquetterie, et savent se faire désirer des mâles; car pourquoi la nature déshonorerait-elle ses voluptés en les abandonnant au premier désir? D'ailleurs la plupart des femelles, après la conception, se refusent aux approches des mâles; toutefois dans le genre des lions, des tigres, des panthères, comme dans celui des chats, les femelles sont les premières à solliciter les mâles. Ces races féroces ne se seraient jamais rapprochées, si l'individu le plus faible et le moins à craindre n'eût pas été le provocateur. Dans les autres espèces, les mâles, au contraire, cherchent à plaire à l'autre sexe; ils sont même jaloux: car il n'y a peut-être jamais de vrai amour sans une possession entière et exclusive. Les singes, par exemple, se contentent d'une ou deux femelles, rarement davantage à-la-fois; leur union semble une sorte de mariage; ils exigent la fidélité, et sont horriblement jaloux, violens contre elles, lorsqu'ils les rencontrent avec d'autres singes; car elles sont fort volages. Chez tous les quadrupèdes monogames ou ayant une seule femelle, comme sont plusieurs fissipèdes, les rongeurs, les chauve-souris, les taupes, etc., il s'établit des familles unies entr'elles pendant le temps de l'éducation des petits: le père et la mère en prennent également soin. La tendresse mutuelle semble présider à ces petits ménages formés par le sentiment seul; les attentions, les détails en sont partagés par tous; et la société, chez certains rats, ou des hamsters et bobacs (espèces de marmottes souterraines) est presque aussi intime que parmi les hommes; mais au-lieu de paroles, ces

animaux ne peuvent se comprendre entre eux que par certains cris ou gestes. Les petits devenus assez forts pour se passer de leurs parens, s'écartent ensuite; ils forment ailleurs d'autres liaisons de famille. Ils ne se reconnaissent plus, après un certain temps, deviennent indifférens l'un à l'autre, et ne craignent pas de contracter même des liaisons d'amour entre leurs plus proches parens. Il est rare néanmoins que l'amour remonte des jeunes aux vieux; au contraire, ce sentiment descend presque toujours la chaîne des générations et de l'ancien au plus jeune.

Parmi les espèces polygames, comme le bélier, le bouc, le taureau, et tous les autres ruminans, il n'y a guère de véritable attachement de parenté; le père ayant plusieurs femelles, ne s'affectionne pas aux petits; la mère seule est chargée du soin de leur enfance. Toutefois ces espèces mettant bas un moindre nombre de petits à-la-fois que les animaux monogames, la femelle suffit pour les nourrir et les soigner. D'ailleurs ces polygames étant herbivores et marchant dès leur naissance, se trouvent plus tôt en état de se passer de leurs parens que les animaux carnassiers. Ceux-ci sont pour la plupart monogames. Il était nécessaire, en effet, qu'une tigresse, qu'une ourse ou une louve, fussent aidées de leurs mâles pour trouver une proie suffisante à la nourriture de leur famille, car les jeunes carnivores ne peuvent pas subsister d'eux seuls de la chasse, aussitôt que les autres animaux vivant de fruits ou d'herbes. Ainsi, les carnivores demeurent plus long-temps en famille, et ne prennent qu'une

femelle. Leurs petits naissent souvent d'ailleurs les yeux clos et avec des sens imparfaits.

Nous observons encore que si les herbivores ne portent qu'un ou deux petits, cette production peu nombreuse est compensée par le grand nombre de femelles que les mâles peuvent féconder ; ainsi le taureau, le bélier suffisent à un troupeau de vingt brebis ou génisses. Mais les carnivores n'ayant d'ordinaire qu'une femelle, produisent une plus nombreuse lignée ; il en résulte que chez les animaux, comme dans l'espèce humaine, la fécondité semble attachée à la monogamie et à la chasteté. Les quadrupèdes frugivores, comme les rongeurs, n'étant ni toujours monogames, ni polygames généralement, sont féconds, et les petits trouvent aisément leur nourriture ; c'est pourquoi les pères n'en prennent pas soin constamment.

Rien n'est plus singulier que la famille des animaux à bourse, appelés marsupiaux par cette raison, tels que les sarigues ou didelphes, les kanguroos, les phalangers, dont quelques-uns étendent sur leurs flancs de larges peaux qui les soutiennent dans leurs grands sauts sur les arbres, comme des parachutes. La plus grande partie de ces espèces portent, sous l'abdomen, un repli de leur peau, soutenu par des pièces osseuses, et formant une manière de sac ou de bourse, dans laquelle se trouvent cachées les mamelles. Les mâles ont une verge fourchue, placée derrière le scrotum ou les testicules, contre l'ordinaire des autres mammifères, parce que ces espèces paraissent s'accoupler à

reculons. Les femelles, au-lieu d'une seule matrice, ont deux canaux se rendant chacun en un ovaire, en sorte que les fœtus ne pouvant pas séjourner longuement dans ces tubes étroits, espèces de trompes de Fallope, en sortent avant terme et encore tout rouges; ils sont placés probablement par leur mère, qui a des mains, dans cette bourse, où ils s'attachent chacun à un mammelon. Ils correspondent ordinairement par leur nombre de 4, 6, ou 8 à celui des mamelles. Suçant continuellement du lait jusqu'à ce qu'ils parviennent au terme ordinaire des autres animaux, alors ils s'éveillent, ils sortent de la bourse en sautillant autour de la mère qui leur distribue la nourriture avec ses pates de devant; mais au moindre danger, ils se cachent dans le sac de la mère, qui s'enfuit avec sa petite famille dans les bois.

La durée de la gestation de trois à six semaines chez de petites espèces, comme les souris, les cochons-d'Inde, ne s'étend pas au-delà de dix à onze mois dans l'éléphant; le chameau, et les plus grosses races. Celles-ci d'ailleurs ne portent qu'un ou tout au plus deux petits. Il est rare que des quadrupèdes en mettent bas au-delà du nombre de leurs mamelles, qui est de douze au plus; cependant la truie fait jusqu'à vingt cochons de lait. Il semble que les espèces destinées à devenir la proie des autres animaux ou de l'homme, comme les rongeurs, soient aussi les plus fécondes, par une prévoyance de la nature.

Nous tentons en vain des unions adultères entre

différentes espèces; non-seulement elles y répugnent, mais la variété même de leurs organes d'accouplement, et les divers temps de gestation s'y opposant, leurs produits ne se multiplient pas. Ainsi la nature s'est réservé le droit de créer de nouvelles espèces. D'ailleurs, ces mélanges, ces produits bâtards ne peuvent avoir lieu qu'entre des espèces fort voisines, comme celles du cheval avec l'ânesse, du buffle et de la vache, du bison avec le zébu, du chameau et du dromadaire, du loup, du renard, du chacal et du chien; du bélier avec la chèvre, du lièvre et du lapin. Les uns et les autres peuvent se féconder réciproquement, lorsque la longue familiarité et l'ardeur des désirs font disparaître toute répugnance, toute antipathie. Mais il y a des disparités d'organisation qui empêchent le chien et le chat, le taureau et la jument, l'âne et la vache de produire entre eux, quoiqu'on ait cru en observer des exemples. Les unions de l'espèce humaine avec les grands singes ne sont pas avérées comme on l'avait pensé.

La durée de l'âge, la diversité des espèces, les variétés de grandeur, de couleur, de figure, de poils, dues au climat, aux nourritures et aux saisons; les contrées de la terre, naturellement préférées par chaque mammifère; leurs habitudes particulières de vivre, soit de nuit, soit de jour; les causes du sommeil de quelques-uns en hiver, de quelques autres dans les chaleurs de l'été, comme des tanrecs d'Afrique, par exemple; les analogies ou les différences des quadrupèdes, entre eux, nous

fourniraient bien d'autres sujets de recherches. Et combien de races, aujourd'hui enfouies sous terre, ne montrent plus à nos regards étonnés que de grands ossemens, des débris inconnus? Le règne de la vie a changé, a subi des pertes, des modifications profondes dans le cours des siècles, sans doute avec notre planète. Les ossemens des vieux rhinocéros et des éléphans gigantesques de la Torride, se trouvent entassés sur les rivages de la mer glaciale; comme sur les bords de l'Ohio et dans nos carrières à plâtre, près Paris, avec d'autres colosses du règne animal. Si les mammifères sont si variés selon les climats, l'air, les alimens; si leurs organes se modifient, pourquoi ces êtres n'auraient-ils pas été différens jadis de ce qu'ils sont aujourd'hui, et ne changeraient-ils pas dans l'immense torrent des âges à venir, sans doute comme notre propre espèce? Touchant de plus près à la terre que l'oiseau, ou même que le poisson, ne pouvant pas comme eux se séparer du sol, se soustraire par une fuite rapide ou des migrations instantanées, aux évènemens de chaque région; les quadrupèdes tout terrestres, doivent nécessairement participer plus que les autres animaux, aux révolutions de ce globe qui les nourrit, qui les allaite, et dont ils sont entièrement dépendans. Cependant tous vivent satisfaits dans les retraites que leur prépare la nature; tous suivent leurs amours, leurs habitudes; et lorsqu'une mort paisible, inattendue, vient surprendre leur vieillesse, ils expirent sans regrets, au bord de quelque fontaine solitaire. Ils n'ont pas

eu nos plaisirs ; mais ils ne partagent point aussi les tourmens de la vie des hommes, et peut-être que la borne de leurs conceptions et de leur sensibilité ne retranche pour eux que des misères, sans rien ôter au bonheur réel que la nature distribue à tous les êtres qui suivent ses lois.

NOTES ET CLASSIFICATIONS

Des sixième et septième Leçons.

Les caractères distinctifs de la classe des mammifères sont de produire des petits vivans qui ont besoin d'être allaités par leurs mères : de là vient qu'elles portent des mamelles; presque tous ont du poil, et sont destinés à vivre sur terre, quoique plusieurs habitent aussi la surface des eaux; ayant tous des poumons, ils ont besoin de respirer l'air. Tous ont quatre membres, excepté les cétacés, dans lesquels on ne trouve plus, pour membres postérieurs, que deux os suspendus dans les chairs, et placés latéralement vers la queue. Dans d'autres espèces, les membres thorachiques s'étendent en forme d'ailes; tels sont les cheiroptères. Tous les mammifères ont un cerveau composé de deux hémisphères réunis par le corps calleux ou mésolobe; ils renferment deux ventricules, et recouvrent les quatre paires de tubercules, qui sont les corps cannelés, les couches optiques et *nates* et *testes*. Sous la moëlle allongée, les jambes du cervelet constituent cette proéminence appelée *pont de Varole*. Les sens de la vue et de l'ouïe sont complets, quoique les cétacés manquent de conques externes de l'oreille. L'organe vocal est placé au sommet de la trachée-artère. La machoire inférieure s'articule toujours au crâne; il y a sept vertèbres au cou (l'unau seul en a neuf). Plus les pates antérieures se rapprochent de la forme de la main et du bras

de l'homme; plus les espèces ont de facilité de mouvement, et développent de facultés industrielles. Il y a un diaphragme.

Le fœtus est renfermé dans le chorion et l'amnios, et fixé par un placenta à l'uterus, qui lui transmet le fluide sanguin et nourricier de sa mère.

MAMMIFÈRES.

A. *ONGUICULÉS*, ayant deux mamelles sur la poitrine : une verge libre; les *omnivores*, *frugivores*, *insectivores*.

1.° Bimanes : deux mains, deux pieds, station droite.

Homme (*nosce te ipsum*), omnivore, cosmopolite.

2.° Quadrumanes : frugivores, ceux de l'ancien monde.

Orangs-outangs : sans queue; intelligens.

Guenons : une queue, des fesses calleuses, des abajoues.

Babouins : museau proéminent, espèces voraces et lubriques; les *magots*, les *macaques*, les *cynocéphales*, les *mandrills*, les *pongos*.

Quadrum: Ceux d'Amérique, ont des narines situées latéralement au nez.

Sapajous : longue queue prenante; quatre molaires de plus qu'aux précédens; nulles abajoues, ni callosités aux fesses; les *alouattes*, les *atèles*, les *sajous*.

Sakis et *ouistitis*, à queue non prenante.

3.° Insectivores : les grimpeurs à longs bras.

Makis, un museau pointu; les loris sont paresseux, ou lents; les *galagos* et les *tarsiers*, à membres grêles.

Paresseux, à longs bras, à démarche lente, à doigts réunis; mangeurs de feuilles, et sans dents incisives.

4.° Insectiv Cheiroptères, nocturnes, bras à membranes.

Chauve-souris, bras et doigts alongés en ailes avec des membranes; les *roussettes*, les *molosses*, les *noctilions*, les *mégadermes*; les *vespertilions*, espèces hideuses, portant leurs petits, ayant diverses membranes sur le nez et aux oreilles.

Galéopithèques, membranes latérales ou sur les flancs pour sauter; dits aussi chats volans.

ONGUICULÉS à plusieurs mamelles ventrales, verge non libre; les *carnivores*, *les rongeurs*.

B. CARNIVORES ; trois espèces de dents, les molaires pointues.

1.° Plantigrades, appuyant la plante des pieds : animaux lourds, tenaces, dormeurs.

Ours, corps trapu, pouvant se lever debout; les *ratons*, *coatis*, *blaireaux*, *gloutons*, *kinkajous*.

2.° Equisseurs : vermivores, se creusant des terriers.

Hérissons et *tenrecs*; corps couvert de poils piquans.

Musaraignes, *desmans* : aquatiques, d'odeur musquée.

Taupes et *chrysochlores*, pieds de devant fouisseurs.

3.° Digitigrades : carnassiers, chasseurs.

Martes, long corps fluet; suçant le sang comme les *putois*, ou puantes comme les

monffettes, ou à pieds nageurs comme les *loutres*.

Chiens : cinq doigts devant, quatre derrière ; espèces voraces ; aimant les charognes et chairs pourries ; point de vésicules séminales ; coït adhérent.

Civettes : langue rude, follicule anal odorant ; les *genettes*, les *mangoustes*, les *suricates*.

Hyènes : pieds à quatre doigts, poche anale ; instinct farouche ; nul os dans la verge.

Chats : ongles rétractiles, langue rude, vue nocturne ; animaux sanguinaires, guetteurs, sautant bien, coït douloureux.

C. RONGEURS : dents incisives deux en avant à chaque mâchoire, point de canines ; les *claviculés* sont :

1.° NAGEURS, ou aquatiques, à pieds palmés.

Castors : queue applatie, écailleuse, pieds à cinq doigts ; vie souvent industrieuse. Odeur fétide.

Ondatras : queue longue, écailleuse ; odeur musquée.

Hydromys : pieds postérieurs palmés : rats d'eau.

2.° MINEURS ou CREUSEURS : vie souterraine.

Marmottes, jambes courtes.

Hamsters : des abajoues, amasse des greniers.

Campagnols : queue velue, mâchelières prismatiques.

Echimys, poils applatis.

Spalax et *rats-taupes*, yeux très petits, pieds à cinq doigts.

3.° SAUTEURS OU VOLTIGEURS.

Gerboises : deux pates postérieures très-longues, queue touffue au bout ; les *hélamys*, etc.

Ecureuils : queue longue, velue latéralement, animaux voltigeurs.

Polatouches : peaux des flancs s'étendant en parachûte.

Aye-aye : cinq doigts, le médius des pates de devant très-grêle et alongé ; pouce opposé aux doigts.

RONGEURS, *sans clavicules*, animaux terriers.

Lièvres : incisives supér.s doubles ; un grand cæcum.

Cabiais : quatre doigts devant, trois derrière ; *agoutis*, etc.

Porc-épics : piquans roides pour poils ; langue épineuse.

ONGUICULÉS, animaux à mamelles peu visibles ou cachées, inguinales ; Les *didelphes* et les *édentés*.

D. DIDELPHÉS, ou ayant double utérus ; verge bifide, os marsupiaux au pubis.

1.° CARNASSIERS MARSUPIAUX : insectivores, pédimanes.

Sarigues ont cinquante dents ; queue prenante, grandes oreilles ; espèces nocturnes ; les *dasyures* ont quarante-deux dents, queue non-prenante.

Peramèles, à quarante-huit dents, queue non-prenante, sont voraces, fouissent la terre.

2.° HERBIVORES MARSUPIAUX : petites canines, longues incisives.

Phalangers ; sont grimpeurs, à queue prenante ; odeur puante.

Kanguroos : longues pates postérieures ; celles de devant très-courtes ; queue servant d'appui. Sauteurs.

Phascolomes : jambes courtes, grosse tête applatie.

3.° MONOTRÈMES : un cloaque commun pour toutes les excrétions ; mamelles invisibles.

Ornithorhinques : museau en bec de canard, pieds palmés, langue double, vie aquatique.

Echidné : poils en épines, langue extensible, ergot veni-

meux aux pieds postérieurs des mâles; sont fouisseurs.

E. ÉDENTÉS ou sans incisives, vivant de petits insectes.

1.° VELUS, MYRMÉCOPHAGES : ayant de grands ongles.

Oryctéropes : long museau, ongles plats, fouisseurs.

Fourmiliers : langue vermiforme, extensible, ongles tranchans; vivent de fourmis.

2.° CUIRASSÉS, à poils larges et plats en écailles ou en tests.

Pangolins : écailles imbriquées sur le corps, langue extensible.

Tatous : test en compartimens sur le dos, la tête, et la queue : espèces nocturnes, creusant des terriers.

MAMMIFÈRES ONGULÉS.

A. BRUTES ou PACHYDERMES, peau épaisse, mamelles souvent inguinales.

1.° PROBOSCIDIENS : une trompe au nez qui est prolongé.

Éléphants et *mastodonte* : mâchelières à lames plates ou anguleuses; dents incisives supérieures, prolongées en défense; deux mamelles pectorales; peau presque nue.

Tapirs : petite trompe au nez, quatre doigts devant, trois derrière.

2.° MULTIONGULÉS, à trois ou quatre sabots aux pieds.

Rhinocéros : corne fibreuse sur le nez; trois ongles à chaque pied, des plis sur la peau presque nue.

Daman : petite espèce; quatre ongles devant, trois derrière, deux dents incisives supérieures recourbées.

Hippopotame : quatre sabots à chaque pied; incisives inférieures saillantes en avant; ventre traînant; animal aquatique, presque nu.

Cochons : deux sabots antérieurs plus grands que les deux postérieurs à chaque pied, un groin; canines recourbées. Des soies sur le corps.

Anoplotherium, *palæotherium* : Cuv., genres perdus.

3.° SOLIPÈDES : uniongulés, à chaque pied.

Chevaux : animaux coureurs et porteurs. *Ânes*, *couagga*.

B. RUMINANS ou BISULCES, à estomac multiple ou à quatre poches; nulles dents incisives supérieures; mamelles inguinales.

1.° NULLICORNÉS, ou jamais de cornes; longues canines.

Chameaux : dix-huit à vingt molaires, petits sabots; loupes ou bosses dorsales; bêtes de somme; les *lamas* et *vigognes* sans bosses. Animaux patiens, lents.

Chevrotains : longues canines supérieures; formes légères; poche à musc inguinale, à une espèce; animaux vifs.

2.° OSSICORNES : des cornes solides, osseuses, couvertes de peau, du-moins dans leur jeunesse; souvent rameuses.

Giraffe : cornes simples, coniques, permanentes aux deux sexes; jambes antérieures très-élevées.

Cerfs, à bois ou cornes rameuses, de phosphate de chaux aux mâles (et aussi au renne femelle) caduques chaque année.

3.° CLAVICORNES : cornes creuses,

permanentes, sur une cheville osseuse; jamais rameuses.

Antilopes : cheville des cornes osseuse, compacte et solide; animaux légers, sauteurs des terrains secs comme les *gazelles*, etc.

Chèvres : cornes anguleuses, menton barbu.

Brebis : cornes en spirale, point de barbe; de la laine.

Bœufs : cornes en croissant, large mafle; gros animaux à taille épaisse.

MAMMIFÈRES NAGEURS ET CÉTACÉS

à pieds en rames; presque point de poils ni d'oreille externe.

A. NAGEURS, ayant leurs quatre pieds, un poil raz; mamelles abdominales.

PISCIVORES, des canines fortes.

Phoques : tête ronde, intelligens, langue échancrée; dents de carnivores; nulle conque extérieure de l'oreille, excepté à quelques espèces; les *otaries*.

Morses : point d'incisives ni de canines inférieures, deux longues canines supérieures.

B. CÉTACÉS : nuls pieds postérieurs, excepté deux petits os représentant le bassin oblitéré; deux mamelles souvent anales; point de poil, queue plate, *plagiures*.

1.° HERBIVORES : vivant sur les bords des mers; pieds de derrière oblitérés.

Lamantins : mamelles pectorales; point d'incisives ni de canines; estomac multiple.

Dugong, incisives supérieures en longues défenses pointues; des moustaches; queue en croissant; la *rytine* de Steller, ou lamantin du Nord est analogue.

2.° SOUFFLEURS, à évents relevés près du front, pour respirer; vivent en hautes mers, mamelles anales; les *microcéphales*, ou à petite tête; les *macrocéphales*, ou à grosse tête.

Dauphins : microcéphales, dents pointues aux deux mâchoires; carnassiers; les *marsouins* portent une nageoire dorsale.

Narwhals : microcéphales; deux défenses pointues droites, sillonnées en spirale, à la mâchoire supérieure : une seule de ces défenses se développe.

Cachalots : tête énorme; des dents inférieures seulement; huile et blanc de baleine abondans à cette tête. Les *physétères* ont une nageoire dorsale.

Baleines : nulles dents, grosse tête, mâchoire supérieure garnie de fanons ou lames de corne fibreuses pour broyer les mollusques qu'elles dévorent.



HUITIÈME LEÇON.

Histoire naturelle des Oiseaux.

L'on a dit autrefois que si les breuvages et les enchantemens de la magicienne Circé, c'est-à-dire, les voluptés, les divers plaisirs de la vie, ensorcelaient tant d'hommes, et les métamorphosaient en bêtes, il avait été donné aux Muses l'heureux privilége de transformer, au contraire, les bêtes en hommes. Parmi ces Muses, ou plutôt parmi ces sciences, l'Histoire naturelle tient un rang élevé, puisqu'elle s'applique plus spécialement que toute autre étude à rechercher ce qu'il y a de commun et de différent entre la brute et l'espèce humaine, pour nous offrir soit d'utiles apologues, soit de salutaires exemples, comme au temps d'Ésope, et surtout de l'âge d'or. A cette époque, dit-on, les animaux parlaient. C'est que l'homme alors plus voisin de la nature, observant plus attentivement les actions, les mouvemens, les cris de chaque espèce, comprenait mieux qu'aujourd'hui les sentimens, les idées, le caractère des bêtes; il en tirait de profitables instructions pour la conduite de sa vie. Dans ces siècles antiques, *toute la terre avait une même lèvre*, suivant l'expression de la Genèse, c'est-à-dire, que toutes les créatures vivantes s'entrete-

naient du même langage d'action, qui est aussi celui des sourds et muets, formé de signes, de cris et de gestes, et entendu par toutes les nations, comme par tous les animaux.

Depuis que nous avons cessé de le comprendre, faute d'usage; depuis que nous avons préféré d'employer celui de la parole articulée, nous nous sommes éloignés de notre état originel. Les oiseaux ne trouvent pas moins de difficulté de communiquer avec nous leurs idées, que nous avons de peine à leur faire concevoir les nôtres; et si nous jugeons que leur entendement est bien borné, ces animaux ne doivent-ils pas nous présumer également bien bêtes, pour ne pouvoir comprendre des idées aussi simples, aussi naturelles que les leurs? Notre civilisation est, par rapport à eux, une dépravation de l'ordre primitif, dont ils se gardent prudemment sans doute de nous envier les résultats.

Approfondissons cette science des facultés des animaux; nous y découvrirons sans peine les racines et les fondemens véritables de notre humanité. Car, Messieurs, nous ne devons pas penser que l'homme soit un être isolé et entièrement détaché du règne animal; au contraire, il en est comme le sommet ou le cerveau, la portion la plus noble et la plus épurée. Mais nous retrouvons en germe, en embryon, chez ces créatures inférieures, les linéamens principaux de notre nature morale déjà reconnaissables. Ces caractères sont même plus naïvement tracés, plus purs et moins défigurés chez

ces êtres simples que dans notre race perfectionnée, ou plutôt déformée par tant de préjugés et d'habitudes peu naturelles, habillée enfin de tant d'opinions bizarres par toute la terre, que l'homme devient méconnaissable à l'homme en diverses contrées de notre globe. Nous remarquons déjà, au contraire, parmi les enfans, cette candeur, cette simplicité vierge et native, cette heureuse franchise du cœur, qui ne sait ni se déguiser, ni rougir encore, parce qu'elle ignore le mal-faire : âge innocent et pur vers lequel nous aimerions à revenir, âge d'insouciance et de plaisirs sans regrets, que le temps jaloux ravit d'abord aux humains pour ne leur laisser que le fond ou la lie de l'existence.

Et, en effet, lorsque les philosophes sont en doute si une action est naturelle, ou conforme à l'ordre général, lorsque la diversité des opinions a tellement corrompu notre jugement et notre sens intime, que nous ne savons plus reconnaître le vrai; les hommes (comme s'ils s'accusaient ouvertement de fausseté et de dépravation), d'un commun accord, rejettent tout témoignage humain pour recourir à l'exemple des animaux, seuls êtres qui ne mentent jamais, ou qui conservent encore intacte la vérité que nous avons exilée. C'est ainsi que la médecine humaine a commencé par l'observation de l'instinct des brutes; presqu'en toutes choses ils furent d'abord nos guides et nos premiers maîtres. M. Levaillant voyageant en Afrique, se servait d'un singe magot qui, discernant les fruits sauvages mangeables, de ceux qui étaient empoi-

sonnans, garantissait ce voyageur de funestes essais dans une terre inconnue, et était, en quelque sorte, son précepteur d'hygiène.

C'est que les animaux marchent, pour ainsi parler, par le concours simultané de toutes leurs facultés; leur instinct, leur intelligence, leurs affections, tout suit avec harmonie une impulsion unique; ils ne sont pas, comme notre espèce, tiraillés en tous sens, par des goûts et des opinions vacillantes, égarés et divisés en plusieurs projets opposés; ils vont de concert, de simplicité, et par conséquent de force, d'impétuosité naturelle. Ils agissent, sentent, jouissent pleinement et vivement; tout entiers à ce qu'ils font, leurs sens sont droits, leur complexion est équilibrée par une juste modération. Plus sages, plus philosophes peut-être dans leur vie entière que les sophistes orgueilleux qui se targuent de sagesse parmi nous.

Voyez, au contraire, l'homme tel qu'il est, contrarié jusque dans lui-même, et sentant la révolte s'allumer si vivement entre ses sens et sa raison. Combien de fois son cœur a soupiré pour des objets qu'un jugement sain repoussait! Combien aussi de variations au moindre vent de l'opinion! Combien de passions qui s'entre-heurtent! Combien de fois prenant un caprice passager pour un sentiment durable, le même individu n'a-t-il pas détesté le soir ce qu'il croyait chérir tendrement le matin même? Son esprit et son cœur étant presque toujours en querelle, il ne parle, il n'agit, il n'exécute rien alors que par une moitié de lui-même;

et ces demi-actions, ces fractions de ses facultés et de sa vie ne produisent rien que de faux, d'équivoque, d'avorté, dans tous ses actes, dans ses pensées, dans ses productions littéraires ou autres. Tout ne se fait que d'effort, qu'à contre-cœur, ou qu'avec dégoût et sans suite; ce n'est plus la nature, c'est l'art, c'est une machine détraquée qui marche de travers. Les philosophes anciens ont pensé que les monstruosités qui sont, et plus étranges, et en plus grand nombre parmi l'espèce humaine que chez les animaux, résultaient nécessairement de ces égaremens de notre sensibilité, de ces affections divergentes ou perverties, ou traversées par mille intérêts entre les sexes, soit par les discordances d'âge, d'humeurs mal assorties, soit par ce défaut d'harmonie et d'unité dans les amours et les mariages; tandis que les bêtes, toutes brutes qu'elles sont, mettent plus d'accord et d'unisson entre elles.

Il en est de même des autres productions de notre espèce. Par exemple le langage de tête seul est froid, ou cérémonieux, et trop apprêté pour être toujours véritable; celui du cœur n'est qu'exaltation passionnée, ou qu'emportement déraisonnable. Mais le concours simultané de ces deux sources d'action imprime son charme et sa perfection à tout ce qui en émane. La raison étant vivifiée et échauffée par le sentiment, et le sentiment éclairé, dirigé par l'intelligence, plus cet équilibre sera juste, plus il en résultera d'unité, de vérité, d'harmonie et de beauté dans tout ce qu'on entre-

prendra. La nature est avare, il est vrai, de ces génies bien organisés, et *uns* de cœur et d'esprit : tout ce qu'il est possible de faire, est d'aspirer à rétablir en nous cette correspondance salutaire qui, à proprement parler, constitue la santé de l'âme, comme l'équilibre des facultés corporelles maintient la vigueur et la bonne constitution organique chez tous les êtres animés. Ces principes sont d'une haute importance, je ne crains pas de l'affirmer.

Voilà ce que les animaux eux-mêmes nous enseignent, l'unité, la simplicité, la force ; ils nous dévoilent aussi le fond des caractères, leurs passions, leurs vices innés. Tout ce que l'homme civilisé déguise avec tant de soin, ses injustes intérêts, ses inclinations si souvent folles ou téméraires, ou basses et indignes de son rang ; la fausseté, la duplicité, l'inconstance sont les vices que les bêtes connaissent le moins. Elles agissent naïvement et uniformément, par impulsion naturelle, tandis que l'homme qui suit davantage la réflexion, n'emploie trop souvent sa raison qu'à multiplier ses erreurs, qu'à couvrir ses prétentions désordonnées d'un vernis brillant d'équité à l'extérieur. Ne serait-il pas curieux de découvrir ce qu'il entre du moral de plusieurs espèces d'animaux dans le cœur de l'homme ? Nous différons d'eux par l'intelligence ; mais nos passions, nos vices, nous ravalent vers la bête. Aussi l'on dit que Démocrite cherchait jadis dans les entrailles du renard et du serpent, les causes de la finesse et de la ruse.

Dans ce genre d'études, les oiseaux ne sont plus

si éloignés de nous ; ils nous tiennent un langage plus facile à comprendre, et peut-être remarquera-t-on avec Aristote, Porta, et le peintre Lebrun, jusque dans le jeu de leur physionomie, des caractères, des images grotesques qui se peignent par quelques traits sur la figure des individus, le plus ignoblement entachés des mêmes vices ou des mêmes habitudes que les animaux manifestent.

Toutefois, ce que nous nommons *vice* ou *vertu* dans l'homme qui a la conscience du juste et de l'injuste, n'est, chez la brute, qu'une réunion de qualités plus ou moins développées en bien comme en mal, suivant sa conformation ; et cette structure originelle est la cause première de ses habitudes ou de ses mœurs innées. L'homme apporte de même, en naissant, des propensions, des dispositions pour tel acte plutôt que pour tout autre ; et ne voyons-nous pas des enfans élevés de la même manière, avoir les uns plus de vivacité ou de lenteur, plus de gaieté ou de taciturnité, plus de hardiesse ou de timidité ; d'autres, jaloux, envieux, colères, ou lâches et stupides, ou ardens, alertes, etc.? Si, parmi une nichée, on trouve également des diversités d'humeurs entre les oiseaux de la même race, à combien plus forte raison d'autres races, d'autres espèces manifesteront des qualités morales différentes ? Les oiseaux ne sont donc point de purs automates, ainsi que le soutenaient jadis les stoïciens, et Descartes parmi les modernes. La nièce même de ce philosophe trouvait, n'en déplaise à son oncle, que sa fauvette avait du sentiment.

« Quand je me joue à ma chatte, disait Montaigne, » qui sait si elle passe son temps de moi, plus que » je ne fais d'elle; nous nous entretenons de singe» ries réciproques ». Les animaux ne sentent-ils pas; ne songent-ils pas comme l'homme, et ne voyons-nous pas les chiens haleter, aboyer, remuer les jambes et la queue dans leurs rêves, comme s'ils étaient éveillés et occupés à quelque poursuite? On a vu pareillement des perroquets, des pies, lâcher quelques mots ou des cris pendant leur sommeil; tout cela n'est-il pas une preuve manifeste, que l'intelligence des oiseaux est affectée de la même manière que celle de l'homme? » En matière de pru» dence, d'esprit et de raison, disait encore notre » philosophe périgourdin dans son vieux langage, » il se treuve plus de différence de tel homme à tel » homme, que de tel animal à tel homme. Il est aisé » de voir que ce qui aiguise en nous la douleur et la » volupté, c'est la poincte de notre esprit. Les » bestes qui le tiennent sous boucle, laissent aux » corps leurs sentimens libres et naïfs. Si nous ne » troublions, en nos membres, la jurisdiction qui » leur appartient en cela, il est à croire que nous » en serions mieux, et que la nature leur a donné » un juste et modéré tempérament envers la volupté » et la douleur; et ne peut faillir d'être juste, étant » égal et un. » On peut ajouter encore, que les bêtes ne sachant point ce qu'est la mort, sont débarrassées d'une des plus grandes sources de maux qui affligent et tourmentent tant de personnes; de sorte qu'à cet égard, comme à beaucoup

d'autres, *la vie de bête*, ou purement naturelle, n'est pas la pire, philosophiquement parlant; ce qui ne signifie pas qu'il faille marcher à quatre pates, et coucher dans les bois. Qu'il serait aisé, Messieurs, de donner de solides raisons avec le bon Plutarque, de cette simplicité de la vie animale, lorsqu'il fait raisonner contre Ulysse un de ses compagnons transformé en brute par Circé? Gryllus, satisfait de sa métamorphose, combat le sentiment du roi d'Ithaque, qui veut le ramener à la vie humaine; il appelle l'homme le plus misérable, le plus calamiteux, le plus injuste animal qui soit au monde; le seul qui soit susceptible de folie, et qui attente à sa propre existence, dans l'excès de ses malheurs. Il fait voir que les bêtes ne manquent ni de prudence, ni de tempérance, ni de courage, ni d'équité entr'elles; que les crimes et le mensonge leur sont étrangers, et n'appartiennent qu'à l'homme; qu'elles ne s'asservissent pas l'une à l'autre, et qu'il ne leur faut aucune loi pour les forcer à bien vivre, ou pour les punir; que toute avarice, toute vaine gloire leur étant inconnues, la plus grande racine de l'ambition, et des guerres furieuses qu'elle engendre, sont retranchées par ce moyen; que des oiseaux même usant naïvement et simplement de leurs sens, n'outre-passent jamais la mesure convenable dans le manger, le boire, leurs autres besoins, et dans leurs amours sages et conformes aux lois universelles; qu'il en résulte moins de maladies, puisque rien d'apprêté, de cuit, de fermenté n'excitant leur appétit au-delà de la nature,

on ne connaît parmi eux ni indigestion, ni ivresse, ni d'autre désordre. Si l'oiseau souffre de quelques maux physiques, alors guidé par un instinct plus habile que nos vaines théories, l'individu fait ce qui lui convient, ne se tourmente jamais de chagrinantes inquiétudes, mais accomplit en paix tout ce qui lui est dicté par cet auguste et ingénieux maître.

Et telle fut, en effet, l'admiration inspirée par les bonnes qualités des animaux, aux plus anciens peuples renommés par leur sagesse, qu'ils adorèrent, sous l'emblême de ces créatures, les attributs divins qu'elles retraçaient. Ce n'était ni le bœuf Apis, ni le chien Anubis, ni le crocodile, les cercophithèques, l'ibis, eux-mêmes que les Égyptiens révéraient dans leurs temples, mais les qualités merveilleuses de la Divinité, qu'ils trouvaient dans les mœurs de ces animaux. Virgile, le sage Virgile examinant l'ordre et le travail des abeilles, est prêt à leur attribuer une sorte d'intelligence céleste, et Salomon renvoyait le paresseux à l'exemple de la diligente fourmi. Que l'homme redescende donc un peu de ce haut degré d'orgueilleuse prévention où il est pour lui-même! Qu'il ne croie point avoir seul toute la sagesse pour apanage, dans l'Univers! Qu'il étudie le moral des autres créatures, des anciens compagnons de son état sauvage, et il y trouvera soit d'utiles et d'agréables exemples, soit aussi des défauts à éviter.

Je crois devoir, Messieurs, m'attacher principalement en ce cours à vous retracer ces qualités et

ces mœurs des oiseaux, encore plus que vous décrire leurs formes extérieures, leur structure organique, leur configuration particulière. Il faudrait en effet pouvoir ouvrir ici de vastes galeries remplies d'animaux, les toucher, les manier, les disséquer même; car de sèches descriptions, sans modèles sous vos yeux, n'offriraient à votre esprit que des images bien vagues et faiblement intéressantes. Les Musées d'Histoire naturelle vous présenteront ces objets dont j'aurais essayé de vous entretenir; vous y verriez des corps morts, dont je voudrais pouvoir vous ressusciter les actions. Tel est le charme de l'Histoire naturelle, qu'il ne veut point être borné à contempler les riches parures, les plumages les plus éclatans des oiseaux; qu'il n'offre point seulement un brillant spectacle, une fête pour les regards, comme ces décorations magiques de nos théâtres; mais le mouvement, le jeu, les affections des différens êtres présentent la partie la plus attrayante sans doute de la science de la nature. Nous découvrons par ce moyen, sa marche, ses vues, ses inspirations, et en quelque sorte cette main vivante qui dirige toute la série de ses opérations. Que servirait de connaître tant d'êtres créés, d'observer tant de conformations extraordinaires, si nous ne recherchions pas les principes ou les causes imprimant la vie, déterminant les mœurs, les caractères propres à toutes ces créatures?

Sans rappeler ici les considérations émises dans notre séance précédente sur les rapports des mam-

misères avec notre espèce, nous allons passer à l'étude des oiseaux et à celle de leurs familles naturelles. Aucune classe ne présente plus de hardiesse dans les moyens de se transporter; aucune ne joue un rôle plus gai, plus brillant; aucune n'a des amours plus impétueuses, et des mœurs plus indépendantes sur ce globe.

Un bec et des plumes, deux ailes et deux pates font aisément reconnaître cette classe d'animaux à sang chaud, ayant un cœur à deux ventricules, et deux oreillettes, respirant un grand volume d'air dans de vastes poumons, pondant des œufs recouverts d'une coque plus dure que celle des œufs de tous les autres ovipares. La faculté de voler n'est point l'attribut du seul oiseau, puisqu'il existe des chauve-souris, des dragons-volans, espèces de lézards aîlés, des poissons volans, et une multitude d'insectes pourvus d'aîles, tandis que ni l'autruche et le casoar, ni les pingouins et guillemots, quoiqu'étant bien certainement des oiseaux et ayant des rudimens d'aîles, ne sont nullement capables de s'élever dans les airs. Les oiseaux sont aussi privés de quelques parties qui se trouvent chez les quadrupèdes; ainsi leur cerveau est déjà moins parfait; il manque de corps calleux, de voûte (*fornix*) et de cloison transparente (*septum lucidum*); il est composé de six principaux tubercules. Il n'y a ni lèvres, ni dents visibles, ni pavillon extérieur des oreilles, ni queue de chair, ni épiglotte, ni diaphragme, ni vessie urinaire chez ces volatiles. Les femelles, au-lieu de matrice, ont un seul ovi-

ductus, et les mâles portent leurs parties sexuelles plus intérieurement que les quadrupèdes. Toutefois les os de l'aile peuvent se rapporter parfaitement à ceux du bras et de l'avant-bras de l'homme et des quadrupèdes, sauf les proportions de forme et de grandeur; car tous les animaux à vertèbres sont composés, à l'intérieur, sur un même modèle, comme nous aurons de nombreuses occasions de le démontrer.

Je me propose de vous esquisser cette merveilleuse analogie que la nature établit entre cette seconde classe du règne animal et la précédente, famille par famille, et comment chaque mammifère trouve pour ainsi dire son représentant parmi les oiseaux. La nature aime à revenir sur ses mêmes traces, et l'on rencontre également une foule d'exemples charmans de ces réminiscences parmi les fleurs.

Comme la première famille des quadrupèdes a été celle des singes, la première de la classe des oiseaux doit être celle des *perroquets*. Les uns et les autres sont grimpeurs, vivent aussi par troupes sur les mêmes arbres, des mêmes fruits, et dans les mêmes climats chauds entre les tropiques; tous sont monogames ou s'apparient également à une seule femelle; ils sont pareillement mimes, ou imitent les actions, les voix mêmes des autres animaux; susceptibles au même degré de s'apprivoiser, ils manifestent encore une adresse et une intelligence naturellement supérieures à celles des autres espèces de leur classe; si les sapajous

d'Amérique ont une queue flexible dont ils s'aident pour grimper, en la reployant autour des branches, les aras ou perroquets d'Amérique appliquent aussi leur grande queue roide contre l'écorce des arbres, pour se soutenir et s'aider. Les perroquets mâles prennent, avec leur femelle, un tendre soin de leur couvée, ne pondent guère que deux œufs; ce sont des oiseaux bruyans et criards, à bec large et crochu, dont la vie est longue et dure, la chair sèche, fibreuse, le plumage peint de couleurs éclatantes et fortes; leurs pieds courts et robustes ont deux doigts devant et deux en arrière pour mieux saisir les branches; car, comme les singes, ils ne marchent presque jamais à terre. Ils aiment les pays secs et chauds, les bois solitaires et les hauts palmiers chargés de fruits sucrés. Ainsi, l'on peut dire que les perroquets sont les singes de la classe des oiseaux. Les espèces de singes à museau pointu, nommés makis, sont représentés aussi par les oiseaux grimpeurs à bec pointu, tels sont les pies, les loriots, les huppes, les grimperaux, les martins-pêcheurs, qui dévorent à la manière de ces quadrupèdes, les insectes, les chenilles et larves, qu'ils vont dénicher et extraire entre les fentes des écorces des arbres, autour desquels ils semblent ramper. Ces oiseaux ont tous deux doigts en devant et deux en arrière pour mieux s'accrocher aux arbres.

Nous comparerons aux chauve-souris les espèces d'oiseaux nocturnes nommés engoulevens ou tette-chèvre, et même les hirondelles, parce qu'à

la manière de ces quadrupèdes volans, l'engoulevent voltige dans le crépuscule, pour saisir dans l'air les phalènes, et d'autres insectes dont il se nourrit; qu'il se cache de jour dans les lieux caverneux; qu'il a un vilain cri, le bec très-fendu, très-large, la tête applatie, le plumage grisâtre ou noirâtre, et bien d'autres traits de ressemblance avec les chauve-souris, près desquelles il niche dans les mêmes trous des masures; les grandes ailes des hirondelles, des martinets, leurs petites pates, leur manière de se cramponner aux murs, représentent encore diverses habitudes des chauve-souris; enfin si celles-ci se cachent en hiver, les hirondelles également se cachent ou dans les roseaux des marais ou fuient sous des cieux plus doux. Si ces quadrupèdes peuvent voltiger, à plus forte raison leurs représentans parmi les oiseaux doivent être doués d'une haute puissance du vol, et l'on sait que les martinets surtout jouissent au suprême degré de cette faculté.

L'on pourrait établir aussi de curieuses analogies entre les quadrupèdes voltigeurs, pourvus de peaux sur les flancs, comme les galéopithèques, et les oiseaux brillans de paradis, qui semblent avoir de secondes ailes sur leurs flancs, et dont la queue, formée de plumes soyeuses, est cette aigrette flottante et légère du casque des guerriers, ou plutôt ce riche ornement de la coiffure de la beauté. L'on trouverait encore de singulières ressemblances entre l'allure lourde des toucans, oiseaux pourvus d'un bec énorme et d'une langue frangée comme

une plume, et le grimpement des coucous, des momots, etc., avec la lente race des quadrupèdes nommés paresseux. Il suffit de distinguer la famille de ces oiseaux par la conformation de leurs doigts, deux devant et deux derrière, pour mieux grimper. Passons à des familles plus remarquables.

L'aigle est parmi les oiseaux ce qu'est le lion parmi les quadrupèdes, ainsi que l'ont dit Linné et Buffon, et comme l'a chanté Delille :

Au lion dans les bois, à l'aigle dans son aire,
Qui ne reconnaît pas le même caractère ?
Tous deux sont fiers, tous deux, tyrans de leurs vassaux,
Dans leur désert royal ne veulent point d'égaux ;
L'impérieux amour, le besoin d'une épouse,
Domptent seuls les fureurs de leur fierté jalouse ;
Tous deux rois des États par la victoire acquis,
Ne veulent de festins que ceux qu'ils ont conquis ;
Ennemis généreux et vainqueurs magnanimes,
Enfin tous deux font grâce à de faibles victimes :
Ainsi le même instinct produit mêmes humeurs,
Et différens de race, ils sont joints par les mœurs.

Mais il y a des caractères bien plus intimes dans l'organisation des oiseaux de proie, comparée à celle des quadrupèdes carnivores. Ainsi, l'instinct sanguinaire, le besoin de vivre de rapines, de cadavres ou de victimes vivantes, ne sont pas les seules qualités communes entr'eux, non plus que cette férocité de mœurs, ce naturel indépendant, cette haine de rivaux ou de concurrens dans leur voisinage. L'oiseau rapace, comme le mammifère carnassier, ont, l'un le bec recourbé, l'autre des dents aiguës et tranchantes ; l'un des serres cro-

chues, l'autre des griffes acérées; tous deux des intestins courts, membraneux, propres à digérer seulement la chair; tous deux une grande vigueur de membres, des mouvemens brusques et rapides, la même audace, le même courage, et jusqu'à des nuances de couleurs analogues, soit fauves, soit grises ou terreuses; enfin, une sorte d'uniforme semblable, puisqu'ils sont enrôlés dans la même milice de destruction contre les animaux. Ils peuvent aussi supporter la faim long-temps : la voix est âcre, aiguë, perçante chez les oiseaux de proie, comme chez les carnivores. S'il y a des carnassiers qui voient de nuit, tels que les chats, de même il y a, parmi ces oiseaux, des chouettes, des chats-huants, des ducs, des effraies, dont les yeux sont pareillement flamboyans dans l'obscurité, dont les griffes sont aussi rétractiles; la tête est ronde, avec des plumes dressées en oreilles, comme s'ils étaient les chats des oiseaux. Les vautours, semblables aux hyènes et aux chacals, suivent également, dans l'Orient, les armées, et se repaissant ensemble des mêmes cadavres, s'attroupent en volées pour dévorer les charognes infectes et les immondices. Le faucon, l'épervier, rendent, dans la fauconnerie, les mêmes services que le chien à la chasse. Enfin, les oiseaux rapaces se contentent d'une femelle; celle-ci, qui est plus forte et plus grande d'un tiers que le mâle, parce que la nature la charge surtout de nourrir sa couvée, pond deux ou quatre œufs, place son aire sur les rochers les plus élevés, parmi les déserts les plus sauvages, comme le quadrupède carnivore,

qui cache sa progéniture au fond des antres des montagnes.

Et cette analogie se soutient parmi les oiseaux demi-rapaces, tels que les pies-grièches, les tyrans et les moucherolles, les guêpiers, les mésanges, ou parmi les corbeaux, les pies, les calaos à gros bec, les mainates, etc.; oiseaux appelés coraces (ou analogues aux corbeaux); espèces vivant également de petits reptiles, de faibles oiseaux, d'insectes ou autre menue proie, et de végétaux. A plusieurs égards, ils sont comparables à ces moindres races de quadrupèdes carnassiers, à ces tyrans subalternes, à ces exacteurs méchans et cruels du règne animal, ainsi que les fouines, les putois; suçant le sang, dévorant la cervelle des animaux qu'ils surprennent par fraude ou par adresse; de même les pies-grièches écorcheurs dévorent la cervelle, crèvent les yeux des petits oiseaux, puis embrochent ensuite cette proie dans les épines des buissons, pour la retrouver au besoin. Tous guerroient en lâches assassins, ou surprennent leur victime par stratagêmes plutôt qu'ils ne l'attaquent de front avec une noble fierté.

Nous comparerons les oiseaux granivores, si nombreux, et dont le bec conique est capable de briser les graines de même qu'une pince, aux quadrupèdes rongeurs, si multipliés, qui ont les deux dents de devant également propres à entamer les substances végétales. Ces oisillons, dont la démarche est toujours vive, sautillante, inquiète; dont le caractère est sensible, timide; dont les habitudes

sont douces, qui se plaisent dans nos bosquets, dans le voisinage de nos demeures, et dont plusieurs espèces se forment des nids avec tant d'industrie, avec une adresse si surprenante, vivent souvent en sociétés, en volées, de même que les écureuils, sur les mêmes arbres, ou les campagnols, les rats, les souris. Par exemple, les moineaux sont presque les parasites de nos maisons, comme ces petites races de quadrupèdes, comme la gent *trotte-menu;* les gros-becs et bruans, les pinsons, les linottes, les bouvreuils et verdiers, etc., représentent cette foule de petits quadrupèdes rongeurs; et si nous avons vu ceux-ci se creuser des retraites souterraines savamment distribuées, nous ne trouverons pas moins de talens industrieux dans la construction des nids des oiseaux caciques, des carouges, des troupiales. Il y a des rongeurs qui se cachent ou émigrent en hiver; de même, on observe une foule de migrations parmi ces petits oiseaux, surtout parmi ceux dont le bec est fin, et qui, vivant aussi de menus insectes, vont en chercher en hiver dans de plus chaudes contrées. Enfin, l'abondante multiplication de ces races, la sapidité agréable de leur chair, leur facilité à s'apprivoiser, leur genre de nourriture, et une foule d'habitudes rapprochent ces oiseaux de ces quadrupèdes. On peut même dire que le lapin et le lièvre représentent les pigeons, et deviennent également domestiques; qu'ils sont également féconds et ardens en amour, etc.

Et considérez, Messieurs, des analogies plus frap-

pantes encore entre nos oiseaux gallinacés ou de basse-cour, et les mammifères ruminans. Ceux-ci portent plusieurs estomacs comme on sait; de même les gallinacés, tels que la poule, le faisan, le dindon, la perdrix, la caille, l'outarde, le paon, la pintade, le hocco, l'autruche, etc., ont d'abord un jabot membraneux où se ramollissent les graines qui sont ensuite broyées, triturées à l'aide de petites pierres qu'ils avalent, dans un second estomac musculeux et épais, nommé le gésier. Si les ruminans sont armés de cornes ou défenses, les gallinacés ont des cornes, des crêtes à la tête ou des ergots aux pates; d'autres des épines au pli de l'aile pour défenses : ces quadrupèdes et ces oiseaux s'apprivoisent aisément, offrent une chair excellente. La poule est pour les oiseaux ce qu'est la vache parmi les mammifères : l'une nous fournit ses œufs, l'autre son lait; l'autruche au long col, à la tête plate, comme le chameau, parcourt avec lui les sables arides de l'Afrique, porte comme lui, sur son dos bossu, le jeune Maure à travers l'ardente solitude, ou se joue, en courant avec ses ailes relevées, du cavalier agile qui la poursuit. Les mâles des gallinacés rassemblent plusieurs femelles, et, de même que les mâles des ruminans, sont aussi polygames. Les gallinacés se plaisent dans les campagnes cultivées, se roulent dans la poussière (d'où vient aussi leur nom d'oiseaux pulvérateurs) commé les ruminans. Les mêmes cîmes de montagnes nourrissent le coq de bruyère et la gélinotte avec le chamois ou le bouquetin, et les

uns, courant rapidement comme les autres, sur la neige, sont une proie également estimée du chasseur.

Nous retrouverons les analogues du cheval ou des solipèdes, dans plusieurs des oiseaux à longues jambes qui mesurent d'une course si rapide l'étendue des champs et des friches, dans le kamichi, l'agami, le secrétaire ou messager, qui s'apprivoisent, ou les râles, les jacanas, etc.; mais si nous voulons chercher des ressemblances entre les quadrupèdes qui se vautrent dans la fange, tels que les cochons, les tapirs, ou d'autres gros animaux à lard et à peau épaisse, et les oiseaux doués des mêmes habitudes, nous trouverons un grand nombre d'espèces à hautes jambes (nommés aussi *échassiers*) qui se plaisent également dans la boue, qui sans cesse y *patrouillent*, s'il faut ainsi dire, y barbottent, y fouillent avec leur long bec porté sur un long cou, y cherchent une victuaille de vermisseaux, d'herbages impurs qui pullulent dans les eaux croupies. Telles sont ces bécasses, ces vanneaux et pluviers, ces ibis et courlis, ces grues, cigognes, hérons, butors, flamants, races stupides à petite tête, aux yeux faibles, qui recherchent les terrains limoneux couverts de joncs, et préfèrent les saisons nébuleuses, les brouillards gris d'automne, qui voyagent par bandes ou volées, pendant le crépuscule, et dont le plumage sombre, les teintes lavées, ternies, annoncent pour l'ordinaire ce caractère mélancolique et peureux, qui se manifeste par des soupirs plaintifs élancés de temps-en-temps pendant la nuit le long des rivages, comme des

gémissemens d'hommes naufragés. Ces oiseaux, nommés aussi scolopaces, ont une queue courte; elle est compensée, dans leur vol, par la longueur de leurs jambes, lesquelles, pendant en arrière, remplacent le gouvernail de la queue, pour se diriger dans les airs. Ils sont polygames, se battent entr'eux pour leurs femelles, et celle-ci conduit seule ses petits à la pâture, de même que le font les mammifères analogues à ces oiseaux.

Enfin la dernière famille se compose des oiseaux nageurs, à pieds garnis de peaux ou membranes entre les doigts : tels sont les oies et canards, les plongeons, harles, goëlands et mouettes, pélicans, cormorans, albatrosses, pétrels, guillemots, fous, pinguins, manchots, etc., qui sont évidemment les analogues des quadrupèdes amphibies, nageurs comme les phoques, et même des cétacés. Ces oiseaux palmipèdes ou à pieds à membranes en forme de rames, et reculés fort en arrière (ce qui leur donne une démarche boiteuse et gênée sur terre), ont le corps applati et taillé comme la quille d'un vaisseau, pour mieux fendre les eaux, un plumage serré, et naturellement huilé pour le rendre impénétrable à l'humidité, un corps allégé par une graisse abondante, et couvert d'une peau dense, épaisse, huileuse. Les couleurs de leur plumage sont la plupart sombres et sales; leur voix est très-criarde, retentissante et nazillonante; les mâles sont d'ordinaire polygames, et les femelles, façonnant grossièrement leur nid sur les rivages et entre les joncs, conduisent à l'eau

leurs petits très-jeunes. Ce sont en général des espèces voraces, stupides, qui sillonnent la surface des lacs et des mers; qui, hardis navigateurs, s'élancent au sein des tempêtes, ou rasent quelquefois dans leur vol les plaines mouvantes de l'océan, et fondent sur les poissons pour les dévorer. Ceux de ces oiseaux qui ne peuvent voler, et n'ont plus que des moignons d'ailes ou des ailerons, tels que les pinguins et manchots, nagent et plongent avec une facilité merveilleuse; ils sont insubmersibles, et vivent en troupes à la manière des dauphins, des marsouins, des phoques et veaux-marins, qu'ils représentent dans la classe des oiseaux; ils en ont les mœurs gloutonnes, les habitudes, le même racourcissement de membres, et jusqu'à la chair pareillement huileuse, et d'un goût de marée désagréable.

Voilà donc la grande classe des oiseaux partagée en familles distinctes, faciles à reconnaître; 1.° les perroquets et les autres oiseaux grimpeurs, les pies, les grimpereaux, dont les pieds ont deux doigts en avant et deux en arrière, analogues aux singes et aux makis; 2.° les hirondelles et engoulevens, qui font la chasse aux insectes dans l'air, analogues aux chauve-souris, et les oiseaux de paradis, analogues aussi à d'autres quadrupèdes voltigeurs; 3.° les oiseaux rapaces ou de proie, aigles, faucons, vautours, chouettes, comparables à nos mammifères carnivores, comme les oiseaux demi-rapaces, les pies-grièches, les coraces, les insectivores, représentent nos petits quadrupèdes carnassiers; 4.° les petits oiseaux, la plupart granivores et à bec co-

nique, nommés en général les passereaux, tels que moineaux, pinsons, bruans, gros becs, et aussi les bec-figues, fauvettes, lavandières, ortolans, comparés aux quadrupèdes rongeurs. Ces quatre familles principales comprennent tous les oiseaux percheurs, ou qui se tiennent souvent sur des arbres, et ils correspondent aux quadrupèdes qui, ayant les pieds divisés en doigts, ou les fissipèdes, se servent de leurs pates avec adresse, ou sont plus intelligens et mieux organisés que les familles suivantes.

En effet, les oiseaux non-percheurs, analogues aux quadrupèdes ongulés, qui ont leurs doigts renfermés dans des sabots de corne, sont : 1.° les gallinacés, oiseaux pulvérateurs, se plaisant à gratter la terre, et comparables aux quadrupèdes ruminans; 2.° les échassiers ou scolopaces, montés sur leurs hautes jambes, recherchant la boue, tels que grues, cigognes, bécasses, courlis, vanneaux, pluviers, etc.; 5.° Enfin, les palmipèdes, ou oiseaux nageurs, oies et canards, goëlands, cormorans, pélicans, plongeons, harles, etc., à doigts garnis de peaux pour former la rame, races boiteuses et stupides, analogues aux mammifères amphibies et nageurs. Ces trois familles dernières n'offrent pas d'oiseaux qui se perchent naturellement, ou qui aient autant d'adresse et d'industrie que les familles précédentes. Presqu'aucun de ces derniers oiseaux ne dégorge une nourriture macérée dans son estomac, à ses petits, comme font les premiers, et nul d'entr'eux n'est capable d'imiter aussi la voix humaine.

Une fois que ces caractères spéciaux de chaque famille, indiqués plus loin, seront bien observés, on aura une parfaite idée de la classe des oiseaux. C'est même une sorte de méthode très-simple, puisqu'en étudiant seulement quelques oiseaux de chacune des familles dont nous parlons, on saura classer sans peine tout oiseau parmi les trois à quatre mille espèces décrites; ensuite le moindre traité méthodique d'ornithologie vous en indiquera le nom propre. Il en est de même de tous les animaux et des végétaux considérés dans leurs familles, leurs groupes naturels, et pour ainsi dire dans les légions de cette grande armée de la nature.

Mais l'oiseau lui-même est un être singulier dans ses attributs. S'il fut donné aux quadrupèdes de vivre sur terre, au poisson de sillonner les profondes eaux de l'Océan, à l'oiseau de s'élancer au sein des airs, chacune de ces grandes nations semble avoir retenu dans sa constitution une surabondance de l'élément qu'il eut en partage pour sa demeure. En effet, le poisson, toujours plongé dans un liquide froid, reçut une complexion molle, humide, un sang refroidi; le quadrupède, placé sur un sol sec, et souvent pierreux, a contracté une solidité d'organes, une constitution ferme et vigoureuse, tandis que l'oiseau, voyageant toujours dans un fluide raréfié, obtint cette structure légère, cette vivacité, cette mobilité ou inconstance toute aérienne et volage, comme l'empire qu'il habite. Et ne voyons-nous pas en effet les oiseaux d'eau retenant dans leur corps, une grande abondance

du principe humide, être plus lourds, plus épais que les peuples agiles des airs; et les oiseaux gallinacés, ces dindons, ces poules, ces perdrix qui vivent sur terre, n'ont-ils pas contracté cette pesanteur de corps, cette lenteur de mouvemens que n'ont point les espèces habituées à s'élever dans les hautes régions de l'atmosphère, et pour ainsi dire, à nager dans les cieux ?

L'air influe donc principalement sur l'oiseau, qui même est pénétré de ce fluide dans toute son organisation; car il a des poumons vastes, adhérens aux côtes, s'étendant par des sacs membraneux dans son bas-ventre; ses os, son tissu cellulaire, ses plumes, toutes ses parties enfin, sont perméables à l'air, et le rendent léger; aussi la nature a voulu qu'il déposât des œufs, et les couvât; car si la femelle avait porté ses petits dans son sein, comme les autres espèces à sang chaud, elle n'aurait pas pu voler pendant sa gestation, à cause de cette pesanteur.

L'air, en pénétrant l'oiseau partout, agrandit l'appareil respiratoire de cet animal, et il en résulte des effets vermeilleux; car, puisque la respiration devient le foyer de notre chaleur, de notre activité; puisqu'elle imprime au sang sa couleur vive, son ardeur vitale, pour ainsi parler, l'oiseau jouira de ces facultés au suprême degré. En effet, Messieurs, l'oiseau montre plus de chaleur que l'homme et tous les animaux (il a jusqu'à 35°, et nous n'en avons guère que 30 à 32), il est comme dans une fièvre perpétuelle; à peine peut-on compter les pulsations

rapides de son cœur ; à peine reste-t-il un moment tranquille ; et comme dévoré du feu de la vie, ni la rigueur de nos hivers ne peut l'engourdir (puisque les petits roitelets supportent gaiement les plus rudes gelées sans périr), ni les grands froids des hautes régions de l'atmosphère ne l'arrêtent. Nous verrons que si plusieurs oiseaux émigrent dans des pays chauds, ce n'est pas à cause du froid de nos hivers, mais par défaut d'insectes et de productions pour se nourrir alors.

Et pour exécuter ces violens mouvemens qui soutiennent l'oiseau dans les airs, qui le transportent à d'énormes distances, quelle vigueur de muscles ne fallait-il pas? Quels rapides coups d'ailes à donner sans cesse avec tant de prestesse? Qui fournira à toute cette dépense de forces, si ce n'est le feu de la respiration? C'est aussi pour cela que les autres animaux halètent ou respirent avec rapidité en courant avec vîtesse. D'ailleurs, l'air, échauffé dans le corps de l'oiseau, en allège encore le poids. On voit donc que toutes les tentatives des hommes pour imiter le vol de l'oiseau, ne peuvent réussir, faute de ce grand systême respiratoire; car il nous faudrait au-moins, comme aux chauve-souris, une poitrine ample et vaste, des poumons étendus, de puissans muscles pectoraux pour agiter de fortes ailes de la même manière. Sans celá l'on verra toujours d'imprudens Icares s'estropier, et remplir les gazettes du bruit de leurs folles entreprises.

En outre, l'oiseau a son corps taillé pour fendre l'air, mieux que tous les autres animaux volans, sans

excepter même des poissons à grandes nageoires pectorales, et une infinité d'insectes ailés; il porte une épine du dos inflexible pour appuyer l'omoplate plus fortement, et un sternum élargi comme un plastron sur la poitrine avec une carène ou arête au milieu pour attacher les gros muscles pectoraux, qui font jouer ses ailes; enfin un os de la fourchette, en forme de V, pour écarter chaque épaule et affermir ses os du bras allongés en aile.

Voyez aussi avec quelle facilité cet oiseau s'élance dans l'air, monte, descend, tourne, ou file en droite ligne, en zig-zag; ici rasant la terre ou les eaux, plus loin, se perdant au-dessus des nues! Il se joue dans le vaste champ de l'atmosphère, et sa queue lui sert de gouvernail; tantôt il recueille les semences des plantes, tantôt il va respirer dans l'azur des cieux, un air pur et serein, tandis que les animaux terrestres sont battus par l'orage et foudroyés par les tempêtes. L'oiseau de haut vol, enveloppé d'un plumage chaud et douillet, ne redoute point le froid perçant des hautes régions; fier citoyen des airs, il échappe à la tyrannie de l'homme; l'hirondelle, l'oiseau de paradis, vivent indépendans parmi ces vastes déserts des cieux où ne peuvent atteindre les chaînes de l'esclavage, la vile contrainte de la domesticité; les espèces aux ailes puissantes, au vol soutenu, comme l'aigle, méprisent les races au vol lourd, que leur masse fixe sur la terre et met sous la main de l'homme; tels sont les gallinacés, famille gourmande, tels sont les oies, les canards, espèces voraces et cla-

baudeuses, qui préfèrent à une liberté pauvre, mais austère, les tristes bienfaits dont nous payons leur servitude. Plus les oiseaux sont parfaitement organisés pour voler, plus ils se montrent jaloux de leur indépendance, et indisciplinables ; jamais l'hirondelle, le martinet n'ont pu subsister en cage. Plus un oiseau, d'ailleurs, a le vol étendu et élevé, plus ses pieds sont courts et presqu'inutiles, témoins les martinets, les oiseaux frégates, les mouettes et pétrels; tandis que l'autruche aux grandes et fortes pates, n'a que des moignons d'ailes qu'elle relève en courant rapidement sans pouvoir voler; les gallinacés, les échassiers, haut montés, et qui courent si bien, n'ont qu'un vol lourd; les pinguins, les manchots, qui savent si bien nager, n'ont que des ailerons incapables de les soutenir dans l'air; l'on dirait que les uns ont des pieds aux dépens des ailes, comme les autres volent d'autant mieux qu'ils peuvent moins marcher. L'homme ne peut donc soumettre parfaitement que les races les plus mal organisées pour le vol, les plus lourdes ou les plus terrestres. Il abuse d'une cruelle industrie en emprisonnant dès l'enfance ces aimables musiciens des bocages; il les retient plutôt captifs par la violence, qu'attachés aux liens de la domesticité; il en fait ses esclaves bien plus que ses amis, et s'ils chantent dans leurs chaînes, ce n'est pas pour attendrir leur tyran, mais pour charmer leurs ennuis, ou peindre leurs peines et leurs amours à leurs femelles.

Si nous éprouvons de l'agrément par la variété des objets dans nos voyages, combien l'oiseau doit-

il en éprouver davantage par la rapidité prodigieuse avec laquelle il parcourt les contrées les plus éloignées ? Un cerf, un renne, font à peine quarante lieues en un jour ; le cheval, qui parcourt une lieue en six à sept minutes dans sa course la plus impétueuse, ne fournirait pas ainsi une longue carrière, ni plus de trente à quarante lieues en un jour sans être harassé. Le bouquetin, la gazelle bondissent à plusieurs toises sur des rochers ; mais ces animaux, comme les chiens ou d'autres quadrupèdes, ne sont pas propres aux longues traites. Le moindre oiseau peut aisément parcourir, au contraire, plusieurs lieues dans une heure ; un milan s'élance à un quart de lieue par minute, et fait sans peine des deux à trois cents lieues par jour. Un faucon du roi de France Henri II, s'étant emporté à Fontainebleau, fut repris à Malte et reconnu à l'anneau de ses jambes, le lendemain du jour de sa fuite. Un faucon des îles Canaries envoyé à un ministre d'Espagne, en Andalousie, retourna en seize heures à Ténériffe, ce qui est un trajet de deux cents cinquante lieues ; enfin, on a vu en pleine mer des mouettes à plus de deux cents trente lieues, revenant chaque soir au rivage, et des oiseaux frégates à cinq cents lieues de toute terre. Nos hirondelles arrivent jusqu'au Sénégal, huit à neuf jours après leur départ d'Europe, et les pigeons messagers en Orient, vont presque aussi rapidement porter une lettre, que nos télégraphes font leurs signaux.

Cependant ce grand déploiement de vol, cette

rapidité de mouvemens seraient inutiles, ou même nuisibles, si l'oiseau ne jouissait pas d'une étendue, d'une force de vue proportionnée pour plonger au loin ses regards, pour découvrir du haut des airs sa proie à terre ou dans les eaux; car avec une action si impétueuse, il serait en danger de se choquer sans cesse contre les corps; aussi les animaux à vue basse et obtuse se meuvent lentement, en tatonnant pour ainsi parler à la manière des aveugles. Au contraire, l'oiseau, surtout celui de haut vol, a la vue la plus spacieuse, la plus vive, tel est l'aigle, qui du haut des cieux aperçoit le moindre lièvre tapi dans un sillon, et fond sur lui comme la foudre. Les oiseaux sont doués, en général, d'une vue presbyte, ou voient mieux de loin que de près, ainsi que les vieillards; ils ont des yeux fort grands par rapport à leur tête; une troisième paupière mince et presque transparente les prémunit contre l'éclat vif du soleil; leur crystallin est aplati, leur humeur aqueuse, abondante, pour mieux réfranger la lumière, dans l'air raréfié des hauteurs; une sorte de muscle rhomboïdal transparent, va de la rétine au crystallin pour reculer plus ou moins celui-ci et rendre par ce procédé la vue plus ou moins longue, comme ces lunettes qu'on met à différens points-de-vue. Est-ce hasard, est-ce plutôt une ingénieuse et admirable précaution de la nature?

Et cette habitude de vivre dans l'air, d'être sans cesse exposé à toutes ses variations météoriques, donne à l'oiseau la science des saisons, des vents, des changemens de temps, plus qu'à tous les autres

animaux. Ce n'est pas sans raison que les anciens augures observant les oiseaux, en tiraient des présages sur les variations dans l'atmosphère, avant que l'on eût le baromètre. Voyez le nautonnier; lorsqu'il observe les plongeons, les mouettes se retirant d'un vol rapide sur leurs rochers, et avertissant par de grandes clameurs de jeunes compagnons écartés sur les rivages; lorsque les goëlands, les oiseaux de tempête, se promènent avec inquiétude sur la grève, attendant que les flots bondissans leur rejettent quelque pâture, ou lorsque les grues quittant leurs marais, montent sur les nuages qui s'amoncèlent, lorsque l'hirondelle rase la surface des lacs, que de noires légions de corbeaux, se battant les flancs, appellent à grands cris les orages: alors le prudent matelot cale ses voiles. Mais si le grèbe vient sécher ses plumes au soleil, si la chouette ne fait plus entendre ses cris funèbres le soir, si l'épervier circule dans l'azur des cieux, tandis que des nichées d'oisillons se jouent sous la feuillée et que la corneille témoigne sa joie par des croassemens sonores, alors les beaux jours s'en vont renaître. On croirait que tous soient remplis de la science de l'avenir et d'une prévoyance acquise dans leur commerce avec l'Olympe.

Même les noirs corbeaux bannissant la tristesse,
Annoncent les beaux jours par trois cris d'allégresse,
Et d'un gosier moins rauque expriment leur gaîté.
Souvent au haut de l'arbre où flotte leur cité,
Vous voyez leurs ébats agiter le feuillage:
Une douceur secrète attendrit leur ramage;

Ils aiment à revoir, depuis long-temps bannis,
Leur arbre hospitalier, leur famille et leurs nids.

DELILLE, *Géorg.*, Liv. I.

Savons-nous jusqu'à quel point la pesanteur, la raréfaction de l'air, son humidité, son électricité influent sur l'organisation, sur la sensibilité des animaux, et même sur le caractère des hommes?

Quels charmans indices ne nous donnent pas ces messagers aëriens? Lorsque la lavandière, et son éternelle ennemie la cresserelle, reparaissent dans nos campagnes, c'est la première annonce du printemps, dès avant le retour de l'hirondelle; les feuilles des arbres commencent à pousser lorsque le coucou chante. De même, en automne, l'arrivée du joli jaseur de Bohème accompagne les premières gelées, et l'ortolan de neige précède les grands froids des hivers. Le navigateur, apercevant le paille en queue, se reconnaît sous les tropiques, et le pétrel damier lui annonce l'approche du cap de Bonne-Espérance. Nos pêcheurs se réjouissent à la vue du labbe à longue queue, qui leur décèle au travers des mers les grandes colonnes de harengs qu'il poursuit. Le voyageur des forêts d'Afrique remercie le *coucou indicateur* des arbres où sont déposés des rayons de miel, en lui laissant une part de cette proie. Enfin nos petits oiseaux se cachent lorsque la pie-grièche les avertit par ses cris que le milan ou la buse les menace ou les guette.

Toute la classe des oiseaux se montre en général plus sensible que celle des quadrupèdes; elle est aussi plus vive et plus ardente en toutes ses actions,

à cause de la grande respiration de ces volatiles; le repos est pour eux un tourment: toujours agités, turbulens, inquiets, dormant peu, ils passent la vie dans une activité perpétuelle; volages, impétueux, ils sont aussi très-colères et très-amoureux. En général, leur fibre est mince, tendue, sèche même comme celle des personnes délicates, fluettes, qui sont mobiles, excitables. La rapidité, l'étendue de leur vue accroît encore ce besoin du changement et de la variété; mais leurs autres sens, tels que ceux du toucher et du goût, paraissent très-bornés. Cette bouillante impétuosité les rend moins capables de réflexion et d'une vraie instruction, que des animaux plus tranquilles. Ils éprouvent des impressions promptes, mais fugitives et subites, que le temps efface aisément comme de légers aperçus. Rien ne se grave en eux profondément; ils sentent plus qu'ils ne conçoivent: c'est qu'il faut une sorte de gravité, un caractère posé et réfléchi pour se bien pénétrer de la connaissance des choses; et si l'on parvient à donner quelque instruction aux serins, aux chardonnerets, aux merles, aux sansonnets, aux perroquets, c'est en les tenant emprisonnés, c'est en les forçant d'être longuement oisifs; c'est surtout le soir ou la nuit, lorsqu'ils sont plus tranquilles, que les leçons leur profitent mieux. Les oiseaux devenus aveugles, étant moins distraits et moins mobiles, s'instruisent beaucoup plus aisément que les autres, et les oiseleurs ont mis à profit cette observation, en brûlant avec un fer rouge les yeux des rossignols et

d'autres oiseaux chanteurs qu'on tient en cage. C'est ainsi qu'Homère, Milton, ces poëtes si sublimes, furent aveugles, et durent peut-être une partie de leur génie à ce malheur, parce que la force vitale ne se dissipant plus par la vue, s'accumule, pour ainsi dire, dans l'organe de la pensée, et les méditations deviennent plus profondes dans la solitude, le repos et l'obscurité.



NEUVIÈME LEÇON.

Suite des Mœurs naturelles des Oiseaux.

QUOIQUE les oiseaux soient déjà plus éloignés de notre nature que les quadrupèdes, et quoique nous ayons vu leur cerveau moins parfait, par le défaut de corps calleux, de la voûte, de la cloison transparente, et par la disposition des six tubercules qui le composent; cependant ces animaux sont encore très-intelligens et très-industrieux, comme nous nous proposons d'en offrir des preuves. L'homme, qui possède le cerveau le mieux organisé, et qui se vante d'être le plus sage des animaux, est cependant le seul d'entr'eux qui soit exposé à devenir fou : les plus illustres génies ont souvent manifesté quelque grain d'extravagance, et l'ont avoué eux-mêmes. Il ne faut point chercher, dans l'antiquité, les Démocrite ou les Héraclite; on en a vu pareillement des exemples parmi les plus célèbres modernes, et le Tasse et Pascal, et une foule d'autres, en offriraient la preuve. Si les bêtes ne deviennent jamais folles, c'est qu'elles sont plus voisines de la sottise que de l'esprit; et il semblerait, par là, que les sots n'auraient pas même le triste privilége de devenir fous.

Ces quadrupèdes, malgré la simplicité bornée de leur intelligence, qui ne leur permet point de sortir du droit chemin, sont susceptibles pourtant d'éprouver la rage et des vertiges qui troublent leur cerveau ; mais ces maladies ne sont point de la nature de la folie, qui est une exaltation extraordinaire et désordonnée des facultés intellectuelles trop vives, trop impétueuses. L'oiseau ne paraît nullement exposé à la rage comme les quadrupèdes, mais il est sujet aux vertiges, à l'épilepsie et à des boutades. Comme il est naturellement ardent, emporté, il n'écoute que le sentiment présent; il est peu capable de se plier, de déguiser son moral ; il semble que la franchise du caractère se décèle plus librement, plus fortement chez les individus qui obéissent toujours à leurs premières impressions, comme le volatile.

Aussi les oiseleurs ont surtout remarqué une assez grande variété de caractères parmi les diverses espèces d'oiseaux. Tout le monde observe combien le paon est vain et présomptueux, combien le stupide dindon se rengorge sottement, le hibou est sauvage et taciturne, la pie curieuse, babillarde et voleuse; l'autruche, la bécasse, encore plus sottes que la buse; le pinson gai, le moineau pétulant et lascif, l'étourneau et le sansonnet étourdis, la linotte a la tête légère, l'oie est soupçonneuse et vigilante de nuit, le pigeon doux et amoureux, le héron triste et mélancolique, l'épervier rapace, les mouettes sont insatiables et criardes, etc. Parmi les perroquets, les merles, les geais, les cor-

beaux élevés et instruits, il y a même plusieurs nuances dans le naturel de chaque espèce, indépendantes de l'instruction qu'on leur a donnée.

Mais avant de pénétrer plus avant dans cette étude, il nous semble nécessaire de retracer sous vos yeux, Messieurs, les caractères distinctifs des principales familles de cette belle classe des oiseaux, afin de les reconnaître facilement. La première est celle des perroquets, dont le gros bec recourbé leur donne une physionomie toute particulière.

Nous avons comparé ces oiseaux aux singes. Les autres grimpeurs sont les pics, les grimpereaux, les huppes, les colibris, les martins-pêcheurs, qui ont deux doigts en devant et deux en arrière, un bec pointu en forme de coin, et qui rampent, pour ainsi dire, autour des troncs des arbres, afin d'y chercher des insectes.

Nous plaçons ensuite les hirondelles, les engoulevents, et d'autres espèces dont le vol est rapide et puissant, mais dont les pieds sont très-courts et très-petits : ce sont les analogues des quadrupèdes volans.

Une famille plus distincte est celle des oiseaux rapaces ou de proie, ayant des serres tranchantes et un bec crochu; tels sont les aigles, faucons, éperviers, milans, buses, etc., les vautours, puis les chats-huants, ducs, chouettes, espèces nocturnes, tous oiseaux analogues aux mammifères carnassiers. A la suite de cette famille, on doit ranger les demi-rapaces qui n'ont pas un bec crochu, mais cependant acéré et de petites griffes ou serres; tels sont

les pies-grièches, tyrans, guêpiers, moucherolles et mésanges; puis vient la famille criarde et quêteuse des corbeaux, corneilles, pies, mainates, et les calaos à gros bec; ce sont les coraces, oiseaux comparables aussi aux menues races de quadrupèdes carnassiers.

La nombreuse famille des oiseaux granivores à bec conique, comme une pince pour briser les graines dont ils vivent, se compose des moineaux, pinsons, chardonnerets, serins, bouvreuils, gros-becs, linotes, puis d'autres races à bec plus fin, comme rouge-gorge, rossignol, fauvette, becfigue, bergeronette; les oiseaux vivant de baies ou de fruits, comme les grives et merles, étourneaux, loriots, caciques, rolliers, les cotingas et tangaras d'Amérique, etc., se composent d'une multitude d'espèces analogues entr'elles, mais se distinguent tantôt par un éclatant plumage, tantôt par un ramage mélodieux, tantôt par l'industrie merveilleuse de leurs nids. Tous ces oiseaux se perchent et manifestent plus d'intelligence que les tribus qu'il nous reste à énumérer, et qui ne se perchent pas.

La famille des gallinacés, composée de la poule, du faisan, du paon, de la pintade, du dindon, des perdrix et cailles, presque tous oiseaux de basse cour, vivant de graines, ayant un jabot et un gésier ou deux estomacs, ne volant qu'avec peine et pesanteur, aimant gratter la terre et se rouler dans la poussière, la plupart des mâles (excepté des espèces d'Amérique) portant des ergots aux

jambes, sont tous fort reconnaissables. Voyez, surtout, comment la nature a passé, des familles d'oiseaux granivores, précédemment citées, à cette famille de gallinacés, par des rangs intermédiaires. Par exemple, l'alouette ressemble bien aux oisillons granivores ; toutefois elle vit déjà à terre et y fait son nid auprès des cailles et perdrix qui sont de vrais gallinacés. De même les pigeons, les colombes et bisets, dont plusieurs se perchent et vivent de fruits sauvages, à la manière des merles et étourneaux, se rapprochent pourtant, sous d'autres rapports et en l'état domestique, des oiseaux de basse cour, ou des vrais gallinacés.

De plus, parmi ces gallinacés, on pourrait placer l'autruche, qui ne peut voler, qui a son gésier si musculeux et si robuste, et tous les attributs de cette famille d'oiseaux; mais de longues et fortes jambes indiquent déjà que l'autruche est comme l'intermédiaire des oiseaux gallinacés et des scolopaces ou échassiers.

En effet, les échassiers sont toutes les espèces à hautes jambes, comme les cigognes, les grues, les hérons, les bécasses, les courlis; les flammans, etc., qui se promènent dans la fange des marécages et courent rapidement sur les rivages des eaux, mais ont des ailes courtes. Comme ces oiseaux sont haut montés, il leur faut pareillement un long col qui puisse descendre jusqu'à terre ; mais si la tête eût été grosse comme celle de la chouette ou d'autres oiseaux à col court, l'animal n'eût pas pu en supporter aisément le poids; de là

vient que les scolopaces ou échassiers ont une petite tête ou peu de cervelle et d'intelligence, témoins la bécasse et le butor, tandis que la chouette dédiée à Minerve, et que les perroquets à grosse tête et à col court sont plus intelligens. Nous voyons de même que les personnes à col court montrent, en général, plus de vivacité d'esprit que celles dont le col est plus long. Chez les premières le sang se portant abondamment au cerveau les menace d'apoplexie.

La même nuance remarquée des gallinacés aux scolopaces, se retrouve aussi de ceux-ci aux oiseaux palmipèdes; car il y a des scolopaces ou échassiers dont les doigts sont déjà garnis de membranes intermédiaires comme chez les vrais palmipèdes, témoins les poules-d'eau et les flammans ou phénicoptères. Les vrais palmipèdes ont des pates assez courtes, placées en arrière, ce qui donne à l'oiseau une démarche boiteuse à terre ; leur corps est applati, pour mieux flotter et s'asseoir sur l'eau ; leurs pieds garnis de peaux qui s'élargissent en éventail, sont d'excellentes rames pour nager. Ces oiseaux sont les oies et canards, les plongeons, les grèbes et harles, les cormorans, les goëlands et mouettes, enfin tous les oiseaux de mer qui nagent si bien et volent mal, parce qu'ils n'ont plus que des moignons d'ailes, comme les pinguins, les guillemots, etc. On dirait qu'en faisant trop continuellement usage de leurs pieds, les ailes ont cessé de prendre le développement et l'accroissement ordinaires.

Un Naturaliste célèbre de nos jours considérant ces différences, a cru pouvoir expliquer par l'effet des habitudes, la conformation de ces animaux. Il soutient, par exemple, que des oiseaux s'étant trouvés placés dans l'origine des choses, près des eaux, et forcés d'y chercher leur pâture, se seront hazardés d'abord à nager; les efforts qu'ils auront faits avec leurs pieds auront façonné ceux-ci en rames, et à force de plonger la tête pour chercher des herbages au fond de l'eau, ils auront allongé leur col; enfin pour mieux fouiller le limon et y barboter à l'aise, il aura été nécessaire que l'oiseau applatît son bec, et voilà comment s'expliquera la conformation du cygne ou du canard. D'après ce principe, ce savant Naturaliste a dû établir que la volonté d'un animal quelconque, déterminée par les circonstances qui l'environnent, suffit avec la durée des siècles, pour imprimer quelque conformation que ce soit à chacun de ces êtres animés.

Discutons un instant ce système ingénieux admis par quelques Naturalistes. Tenons-nous-en aux oiseaux. Quelle circonstance probable peut obliger nécessairement un animal à voler dans les airs? Je l'ignore, mais consentons à l'admettre. Voilà donc un être qui s'efforce d'élancer ses bras ou ses pates de devant en l'air, de les étendre en ailes pour s'y soutenir, qui aura rempli d'air sa poitrine par de grandes inspirations pour s'alléger, qui sentant combien la gestation de ses petits dans sa grossesse l'appesantirait, aura prudemment imaginé de pondre ses œufs. Mais ce n'est pas

tout que de vouloir absolument voler, et s'y essayer de père en fils avec obstination pendant des siècles ; il faut que toute la structure des organes s'arrange pour cet effet ; il faut inventer des plumes, il faut s'en couvrir ; il faut que tout se modifie intérieurement comme extérieurement, et que la volonté, que l'intelligence d'un moineau façonne ses muscles, ses os, ses nerfs d'une certaine manière, parce qu'il lui aura plu de préférer un genre de vie autre que celui de l'hirondelle ; ainsi, dans le principe tel animal aura préféré la condition d'être, celui-ci poisson, celui-là insecte, l'un lézard, l'autre bœuf, l'autre homme, selon les circonstances où il se sera trouvé et selon le temps que sa race aura mis à s'organiser de son mieux ; ensuite la nature s'y sera pliée. Que d'improbabilités en ce système !

Voyons combien il est plus naturel, au contraire, de trouver la source des habitudes dans la conformation primitive des animaux ordonnée par une suprême intelligence. Que l'on prenne cent œufs d'oiseaux différens, qu'on les fasse éclore, sans leurs mères, dans ces fours où les Égyptiens font naître des poulets par milliers ; fours que notre Réaumur nous a enseignés à imiter. Aussitôt qu'ils seront nés, chacun de ces oiseaux recherchera sa pâture propre et suivra son goût inné, son genre de vie. Le petit canneton ira se plonger dans la mare d'eau voisine, le poussin grattera le sol, pour y déterrer des graines, l'aiglon manifestera déjà fièrement son instinct féroce, le jeune hibou se cachera à l'aspect de la lumière, le petit perroquet

s'efforcera de grimper en s'aidant de son bec crochu; chacun demandera l'aliment qui lui est nécessaire. C'est donc la nature qui détermine ces animaux, et non pas eux qui la créent; à peine si nos longs soins peuvent la modifier légèrement; elle reprend toujours son instinct avec force, elle revendique ses droits au fond du cœur; elle retentit à haute voix dans les consciences, non-seulement chez l'homme, mais chez tout animal que l'on contrarie, que l'on opprime, ou dont on veut forcer les mœurs et courber violemment la direction natale.

Nous avons dit que l'étendue de la respiration, dans la classe des oiseaux, était l'action principale de leur économie, et qu'elle semblait communiquer à toutes les autres son branle et son activité; que la chaleur vitale, l'ardeur amoureuse, la rapidité des mouvemens tenaient à l'énergie de cette fonction. Il en résulte encore d'autres dispositions remarquables et innées parmi ces animaux.

Considérez, Messieurs, combien cette grande respiration leur donne d'aptitude, de facilité pour le chant, accroît l'étendue de leur voix, surtout à l'époque de leurs amours. Tout le monde sait que la voix de l'homme et de la femme acquiert du timbre et de la force au temps de la puberté, et qu'elle se casse lorsque la puissance générative se perd avec l'âge. De même les quadrupèdes prennent, dans la saison de leurs ardeurs, un ton de voix sonore et quelquefois effrayant. Le chant, parmi les oiseaux, n'est que l'expression de l'amour; car après l'époque de la ponte, ils se taisent dans les boca-

ges, presque tous. Le rossignol, qui déployait tous les charmes de sa voix mélodieuse, n'a plus, après ses amours, qu'un vilain cri semblable au sifflement d'un reptile. Les oiseaux en cage ne chantent jamais plus fort que lorsqu'ils sont privés de leurs jouissances, et l'on en a vu de si transportés à l'aspect d'une femelle dont ils ne pouvaient approcher, qu'ils chantaient avec une sorte de fureur, et jusqu'à tomber en épilepsie ; aussi les nourritures échauffantes sont très-propres à exciter le chant de ces animaux. Au contraire, les chapons et d'autres espèces mutilées n'ont plus de chant, parce qu'elles n'ont *plus d'amour*, *et partant plus de joie*. Les femelles ont aussi la voix bien plus faible ou plus délicate que les mâles; leur larynx n'acquiert point autant de développement; elles sont même la plupart presque muettes, ou n'ont que ces accens primitifs, cette sorte de langage naturel bien différent du ramage amoureux des mâles.

Il résulte de cette multiplication des voix et des sons, que les oiseaux forment plus de liaisons sociales entr'eux que les autres animaux; qu'ils ont plus de rapports entre leurs sexes, et qu'il s'établit un vrai langage de la mère à ses petits. L'hirondelle gazouillant dans son nid, semble converser avec sa couvée; les jeunes poussins entendent les différens piaulemens de leur mère, soit pour se mettre à couvert sous ses ailes, soit pour accourir à la pâtée, soit pour se cacher à la vue du milan. Les divers accens de douleur, de joie, de surprise, de frayeur, etc. , se comprennent chez toutes les

espèces d'animaux qui peuvent, à l'aide de poumons, exhaler cette sorte de langage et s'entre-communiquer leurs affections, avec d'autres gestes ou signes corporels.

Indépendamment de ce langage primitif, il en est un d'acquisition, résultat des relations sociales, et surtout des rapports des sexes entr'eux : puisque l'amour est le principe de toute réunion naturelle, un être qui suffirait seul à ses besoins, n'emploierait que quelques accens ou signes; aussi les oiseaux solitaires, tels que ceux de proie, n'ont point de ramage, mais seulement quelques cris sauvages. Le chien, en quittant la domesticité, perd l'aboiement. L'homme enrichit et perfectionne son langage, d'autant plus que la société des sexes est plus rapprochée et plus intime. Les peuples chez lesquels règne le plus de galanterie et d'amour, sont les plus causeurs et aussi les plus policés, comme les anciens Grecs; de là vient que les Européens, chez lesquels les femmes ont des droits égaux à ceux des hommes dans le commerce de la vie, sont plus civilisés que les Asiatiques, qui renferment celles-ci, et qui vivent taciturnes entr'eux. Les femmes deviennent peut-être, par le langage même, l'une des principales causes du perfectionnement des sociétés modernes. Les oiseaux les plus sociables ont aussi un langage plus étendu que les autres espèces. L'on s'est assuré que les rossignols de certains pays chantaient différemment que ceux d'autres contrées; comme si ces nations aériennes avaient chacune leur idiôme ou leur dialecte par-

ticulier; nous tenons d'un savant ornithologiste, M. Vieillot, que des rossignols chantent moins bien d'eux seuls lorsqu'ils ne sont pas enseignés par leurs parens. Les oiseaux polygames, tels que les gallinacés, n'ont jamais dans le chant cette flexibilité de tons, ces modulations touchantes, propres à attendrir leur femelle, comme les oiseaux monogames. Le coq, sultan impérieux en son sérail, s'exprimant avec arrogance, force les femelles à se soumettre à ses volontés; sa voix altière est celle du despote qui commande; tandis qu'un tarin, un chardonneret, aimables troubadours de nos bois, captivent, par de tendres romances, le cœur de leurs douces amies, et ne veulent rien devoir qu'à l'amour. Il en est chez les oiseaux comme dans l'espèce humaine : lorsque les femelles sont plus nombreuses ou plus faciles, les mâles, despotes et jaloux, se font valoir par leur rareté même; si les femelles sont rares à leur tour, ou, ce qui revient au même, si elles sont plus sévères et plus réservées, elles obtiennent l'empire, et les mâles se rendent leurs esclaves.

Et quels charmes n'a pas cette voix tantôt brillante et sonore, tantôt douce et flûtée, si expressive, si mélodieuse pendant le silence d'une belle soirée, lorsque les vents et les murmures s'appaisent, comme pour écouter les concerts de ces musiciens de la nature! Déjà l'orchestre prélude par quelques essais; tout-à-coup s'avance le rossignol, jeune Orphée du printemps. Il commence l'hymne céleste que lui apprit le Grand-Être, lorsqu'il fit

palpiter la première fois son sein du feu de la vie; ses rivaux répètent en cadence le refrain immortel des louanges de la nature; ils sont accompagnés des accens plaintifs de la fauvette, et des soupirs mélancoliques de la fresaie, qui s'exhalent par instans du sommet d'un vieux chêne. Les oiseaux sous la feuillée, saluent en chœur cette immense puissance qui leur donna l'être; et lorsque le soleil radieux resplendit au matin dans l'Orient, chacune de ces créatures célèbre le père du jour par de délicieuses harmonies. La veuve au plumage en deuil sur les bords du Sénégal, le bengali écarlate sous les ombrages des fleurs de l'Inde, le merle à cent langues parmi les forêts américaines, élèvent chaque jour aux cieux, sur ces terres fécondes, l'hommage de leur reconnaissanee, et l'expression de leur amoureux délire, tandis que l'écho redit sans se lasser de si douces chansons. Oh! qui nous transportera sur ces rives fortunées, pour entendre ces ravissans concerts, au milieu des bocages embaumés, et des solitudes remplies de charmes secrets et de grandes pensées! Que mon oreille n'a-t-elle été frappée de ces accens! Je vous redirais, en un langage bien autre que ces paroles vulgaires, les sentimens délicieux qu'ils auraient fait naître dans mon âme.

Jamais aussi la nature ne se montra plus prodigue de moyens que dans la fabrication des gosiers harmonieux de ces oiseaux chanteurs. Leur trachée-artère, formée d'anneaux tous cartilagineux, retentissans, représente un cor pourvu d'une anche à sa région inférieure, vers la bifurcation des bron-

ches près des poumons, de sorte que toute la partie supérieure ou la longueur du col sert comme d'un porte-voix. Il y a même vers la glotte des sortes de tambours osseux, où la voix vient retentir avec plus d'éclat chez plusieurs mâles. Cet appareil musical augmente prodigieusement la force de la voix; un merle se fait entendre plus loin qu'un homme; et lorsqu'une cigogne jette sa clangueur sonore du haut des airs, elle remplit une sphère d'environ une lieue d'étendue en tous sens. Cependant l'affreux braiement de l'âne, et même le rauque rugissement du lion, de l'ouarine, quoique d'animaux plus puissans, et quoiqu'à terre (par conséquent ne remplissant qu'une demi-sphère de leur voix, qui est réfléchie encore par le sol); ces cris, dis-je, sont peut-être moins retentissans que ceux du paon, du canard, de l'oie, ou que le croassement d'un corbeau. Les oiseaux de mer jettent surtout une voix extrêmement résonnante; ayant besoin de s'appeler de fort loin entr'eux, au milieu des mugissemens des tempêtes, la nature a donné une grande extension à leurs clameurs, tandis que les marins sont obligés de héler avec un long porte-voix.

Les perroquets, les pies, les geais, les corneilles, les sansonnets, et bien d'autres espèces, pourvus d'une langue charnue, analogue à celle de l'homme, et d'un bec assez large, peuvent articuler quelques mots, exprimer le matériel, pour ainsi dire, de la parole, mais sans en comprendre la valeur, sans même distinguer les idiômes du langage humain. Jasant à tout propos, ils n'appliquent bien que par

hasard les expressions qu'ils apprennent à prononcer. Les idées des animaux n'étant guère que des impressions physiques, n'ayant même aucun rapport avec les pensées abstraites des hommes, il ne s'établit, en effet, aucun commerce d'intelligence pure entr'eux et nous, mais seulement une relation d'affections corporelles. Nous avons beau parler à un perroquet, il nous écoute, et il répète nos mots sans nous comprendre, à moins que nous n'ajoûtions un geste expressif, un signe caractéristique, un accent naturel qui détermine le sens de nos paroles. C'est le ton, c'est l'action que l'oiseau, comme le chien ou le singe, peuvent concevoir; mais la voix articulée n'est, par elle-même, qu'un vain bruit qui frappe mécaniquement leur oreille. L'animal étudie donc nos mouvemens corporels, la pantomime de nos passions. Il ne se fie point à la voix doucereuse qui l'appelle quand il voit le couteau prêt à l'égorger; il ne connaît que le matériel et non l'idée intellectuelle; aussi le perroquet ne transporte nullement cet art de la parole que nous lui enseignons dans sa propre espèce; il ne le transmet point à ses petits, et s'en tient avec eux au langage des signes et des cris. Tout ce qui vient de l'extérieur n'entre jamais dans la race propre de l'animal; cette modification étrangère disparaît avec l'individu, ou s'efface d'elle-même.

Toutefois, les oiseaux chanteurs et parleurs appartiennent aux familles de ces animaux les plus intelligentes, les mieux organisées. Leur aptitude à s'instruire, prouve une sorte de flexibilité, d'ana-

logie de sensibilité avec nous; ils montrent plus d'attachement, ils se familiarisent davantage par le moyen de leurs qualités aimables, par je ne sais quelle délicatesse de naturel, tandis que les gallinacés, les scolopaces ou échassiers, les palmipèdes, en général, paraissent plus brutes, plus indociles; leur caractère semble revêche; ce sont des parasites intéressés, de grossiers commensaux pour l'homme plutôt que des hôtes fidèles, des amis tels que le serin, la fauvette, etc., et tous ces petits musiciens de chambre. Aussi l'homme ne nourrit la poule, le canard, que comme des bêtes qu'il immole au premier besoin; mais il choie ces agréables volatiles qui le charment de leur ramage mélodieux ou l'amusent par leur caquet; partageant avec eux sa demeure, il leur distribue l'aliment de sa main, au-lieu que les autres, relégués dans les étables, confinés dans des basses-cours, ne servent qu'à la nourriture de leur maître.

Cependant ces espèces brutes déploient aussi leur sentiment, leur industrie dans leurs amours. Mais l'amour étant la grande occupation des oiseaux, je sollicite votre attention, Messieurs, sur un sujet aussi important de leur histoire.

En effet, cette grande respiration, cette ardeur de tempérament que nous avons observées dans l'oiseau, le rendent plus impétueux en amour que tous les autres animaux, plus capable d'en multiplier souvent les témoignages; ces qualités influent sur son chant, son plumage, sur la production de ses armes, de ses défenses, enfin sur

toute son organisation, comme sur son intelligence.

Tous les oiseaux mâles sont couverts d'un plumage plus éclatant que leurs femelles, de même qu'ils jouissent plus qu'elles de la faculté de chanter. Voyez auprès de sa femelle brune ou cendrée, et sans queue, le paon au col d'azur et de saphir, couronné d'une aigrette d'or et d'émeraude; couvert sur le dos d'un manteau richement brodé, et épanouissant au soleil cette queue aux cent yeux sur de longues plumes ondoyantes, diaprées et resplendissant du feu de toutes les pierreries de l'Orient. Cependant sa modeste compagne plaît sans-doute par sa modestie même à ce vaniteux animal. Les jeunes oiseaux n'ont d'abord qu'un plumage terne ou obscur, comme celui des femelles; mais lorsque les mâles deviennent pubères et amoureux, ils se revêtent avec luxe de couleurs éclatantes; ils se parent de ces habits de noces et de fêtes, que leur a distribués la nature dans toute sa munificence, pour charmer les yeux de leur femelle. Mais quand la saison des amours est passée, le paon perd sa queue, le combattant de mer sa collerette bigarrée, plusieurs faisans et pintades muent leur beau plumage; leurs crêtes, leurs caroncules se décolorent sur leur tête; ces oiseaux paraissent dégradés, tristes et comme déshonorés après ces beaux jours. Et ces charmans colibris eux-mêmes déposent à regret leur plumage d'or, le feu des rubis, des saphirs, des améthystes et des émeraudes dont ils étincelaient dans les airs et parmi les fleurs où ils voltigaient sans se poser; mais le printemps reviendra, rame-

nant et les amours, et la beauté, et ses plaisirs.

La nature à cet égard, équitable dans ses libéralités, n'a point été injuste pour les espèces qu'elle a privées de ce fastueux éclat. Sans doute, le rossignol, la fauvette et bien d'autres pourraient se plaindre de leurs nuances communes, terreuses, cendrées, d'un vêtement plus que modeste ou parcimonieux, auprès de tant de brillans petits-maîtres de l'empire des oiseaux; mais les premiers n'en sont-ils pas noblement dédommagés par le don de l'éloquence, par le talent aussi merveilleux qu'il est enchanteur, d'exprimer leurs amours, de soupirer tendrement leurs peines, de remplir les bocages d'accens vrais et passionnés? Qu'ils laissent à d'autres ces brillans habits, trop souvent la parure de l'orgueil et de la sottise; le paon, le faisan doré, la sarcelle de la Chine, tous ces riches *Mondors* des oiseaux vengeront assez ces Orphées et ces Amphions, en n'ouvrant le bec que pour lâcher des cris insupportables ou ridicules; et quand le cours des années aura fait tomber tout cet opulent appareil, aura dissipé cet éblouissant prestige, le paon honteux, la sarcelle confuse, iront cacher leur ineptie déplumée sous quelque buisson, tandis que le musicien modeste sera nourri dans les appartemens des rois de la terre.

Au retour du printemps, lorsqu'un doux soleil fait épanouir les germes et les premières fleurs, l'oiseau commence à chanter ses plaisirs. Assis sous la ramée de la forêt, il exhale, dès le lever de l'aurore, sa plainte est ses soupirs amoureux. Tantôt

appelant sa bien-aimée au fond des forêts, il lui peint ses désirs, sa vive ardeur; tantôt frappant les airs de chants d'allégresse et de triomphe, il défie ses rivaux au combat. On le voit ardent à suivre sa conquête, lui prodiguer ses soins, la soulager, la nourrir, la défendre, charmer ses peines maternelles par de douces romances : peut-être raconte-t-il à son épouse, à ses enfans, l'histoire de ses pères, les aventures de sa vie; peut-être l'oiseau voyageur enseigne-t-il ses migrations futures à ses petits, leur décrit-il le passage des mers, les lieux de repos, les nouveaux climats qu'ils doivent parcourir ensemble un jour; et si les oiseaux ne raisonnent pas à notre manière, qui sait tout ce qu'ils peuvent se dire dans ces entretiens, parmi ces bruyantes assemblées qu'ils tiennent sous le feuillage des bois? Qui peut deviner tout ce qui se passe dans ces mystérieux asiles, les intrigues d'amour, les liaisons secrettes, la police, les lois, les mœurs de cette république aérienne et nomade qui peuple les vastes champs de l'atmosphère?

Les mâles polygames, comme ceux des gallinacés, des scolopaces, des palmipèdes, sont moins attachés à leurs femelles que les monogames; car plus l'affection est partagée, moins elle est vive et durable. Aussi, dès l'époque de la ponte, ces petits sultans abandonnent à leurs nombreuses femelles tout le soin de la couvée, de la nourriture des petits; on voit même quelques mâles ardens, casser, disperser les œufs pour forcer une timide odalisque de leur sérail à se livrer à de nouvelles amours.

On sait que les oiseaux peuvent recommencer leur ponte, quoique moins abondante que la première, lorsque celle-ci a été détruite et que la saison n'est pas trop avancée. Ces mâles polygames sont des tyrans jaloux ; ils usent de la force, et contraignent leurs femelles dont ils prétendent être les uniques possesseurs. S'il survient un concurrent, voilà la guerre allumée ; les coqs, les cailles et perdrix, les paons de mer, et en général tous les gallinacés et la plupart des scolopaces mâles, sont hardis, colères, toujours prêts au combat ; c'est aussi pourquoi la nature leur donna des armes, tels que des ergots aux uns, des casques à d'autres, ou des aiguillons aux ailes, outre le bec et les ongles. L'ardent gallinacé a la voix éclatante : hérissant ses plumes, redressant sa crête, entr'ouvrant ses ailes, il lève fièrement la tête, mesure d'un regard son adversaire, le défie sur l'arène, le frappe à coups redoublés de son bec, de ses ergots pointus, jusqu'à ce qu'il l'ait réduit à une fuite honteuse. Quelquefois même, insolent dans sa victoire, il le traite en efféminé, le soumet à une cruelle ignominie, et vient en triomphe dans son harem, y satisfaire ses immenses désirs ou châtier des épouses infidèles à ses lois. Malheur au vaincu ! ses femmes, témoins de sa disgrâce, insultent à sa misère, et témoignent par leurs dédains, que par toute la terre, ce sexe est toujours du parti de la valeur, de la force et de la victoire, pour maintenir la noblesse des espèces.

Les oiseaux monogames, se contentant à-peu-près d'une femelle, et trouvant ainsi plus à s'apparier, se

battent plus rarement. Ils s'attachent aussi davantage à leur compagne; ils concentrent leur affection en elle seule, l'aident à construire son nid, la soulagent souvent à leur tour des soins de l'incubation, la réjouissent de leurs chants, lui apportent de la nourriture, dégorgent à leurs petits la pâtée, enfin contractent une union plus intime, forment une famille où les agrémens, les fatigues, les peines sont mis en commun et également partagés : douce alliance, où des époux fidèles n'ont qu'un même sentiment, qu'un même cœur, et où l'amour allège tous les maux! Tels sont les tourterelles, les ramiers et pigeons, les perroquets, les pies, les petits oiseaux chanteurs, etc. Parmi ceux-ci, les tendres caresses, les doux épanchemens d'amour sont même précédés de vives agaceries, de ces petits manèges de coquetterie et de pudeur dont les femelles assaisonnent leurs faveurs: mais les espèces polygames ne connaissent point ces délicatesses d'amour, plus touchantes que la volupté même.

Chaque oiseau prépare son nid à sa manière. Les palmipèdes placent le leur, soit à terre, soit entre des joncs, et à la proximité des eaux; les oiseaux de rivage le déposent près des marais, caché entre des herbes touffues; les gallinacés, dans les champs et les friches; mais toutes ces races étant, en général, polygames, et peu industrieuses, la femelle, seule chargée d'une couvée nombreuse, se contente, au-lieu de nid, de quelque amas de paille ou de feuilles. L'autruche, le casoar aban-

donnent même leurs œufs sur le sable nu, échauffé par le soleil. Le canard tadorne, les pinguins et manchots creusent une sorte de terrier pour y déposer leurs œufs; les grèbes suspendent leur nid entre des joncs, à la surface de l'eau; les goëlands, les cormorans construisent le leur dans les fentes des rochers ou sur des tertres; le flammant ne pouvant s'accroupir, à cause de ses hautes jambes, est obligé de bâtir une sorte d'île en terre glaise, au milieu de l'eau, et il se met comme à cheval dessus pour couver. Les cigognes placent leur nid sur le faîte des toits, et les hérons dans les hautes futaies.

Mais les espèces monogames construisent surtout des nids bien plus ingénieusement façonnés. Nos chardonnerets forment le leur en hémisphère, d'un tissu serré au-dehors, le garnissent d'une bourre douillette et chaude au-dedans, et le fixent avec art entre des branches; le bouvreuil a soin surtout de ne pratiquer une ouverture au sien que du côté le moins exposé au vent; la huppe, les pies, les roitelets cachent le leur dans des creux d'arbres; le loriot suspend son nid aux bifurcations des branches, et le recouvre comme un havresac; l'hirondelle maçonne admirablement le sien aux angles des fenêtres, avec de la terre entrelacée de paille et de crin, le garnit de plumes au-dedans, et n'y laisse qu'une ouverture étroite sur le côté. Une petite mésange, le rémiz a l'art de tisser le duvet des chatons du saule, ou de la fleur du chardon, d'en fabriquer, avec ses pates et

son bec, un feutre épais, une espèce de drap dont la trame est fortifiée par des filamens des plantes, et de lui donner la forme d'une poire creuse, ouattée à l'intérieur de ce duvet non ouvré. Sur le côté est pratiquée la porte, garnie d'un battant que l'animal ferme à volonté. Ce hamac est ensuite suspendu, par des fils de chanvre ou d'ortie, à une branche mobile et courbée au-dessus des eaux, de sorte qu'aucun animal terrestre, ennemi de cet oiseau, ne se hasarde à détruire sa famille. D'autres mésanges, comme la penduline; d'autres espèces, comme le gros bec, le guit-guit, mettent en œuvre toutes les ressources de l'architecture pour loger leurs petits; des carouges, oiseaux analogues à notre loriot, attachent un palanquin sous le large feuillage des bananiers, qui leur sert de parapluie; d'autres construisent en commun des nids nombreux, divisés en cloisons ou chambres, pour loger plusieurs familles; et, afin de ne point se déranger mutuellement, ils tracent des corridors, des chemins détournés par lesquels chacun peut se rendre à sa couvée. Les caciques, analogues à nos merles, forment leur nid en manière de gourde qu'ils attachent comme de nombreuses girandoles, aux mêmes arbres. Les anis des savannes d'Amérique, pondent aussi dans de grands salons à compartimens, et couverts d'un toit de feuillage; les yapous pendent, comme des lampions, aux branches d'arbres, leurs nids, semblables à des alambics; ceux des baltimores imitent une bourse à deux ouvertures pour l'entrée et la sortie. Des gros-becs de

l'Inde disposent le leur en boyau tourné en spirale, comme un nautile, qu'ils attachent au bout des branches; enfin, le petit couturier, espèce de fauvette d'Asie, a l'adresse de coudre à une feuille pendante, à l'extrémité d'un rameau, une autre feuille détachée de l'arbre; il forme ainsi une petite hotte dans laquelle il dépose sa tendre couvée. Je n'aurais jamais fini de vous raconter toutes ces merveilleuses industries, tant elles sont nombreuses et surprenantes chez les oiseaux.

Par quel instinct cette femelle timide et volage se fixe sur sa couvée, oublie le soin de se nourrir? Toute entière au devoir sacré de la maternité, elle passe les jours, les semaines sans se rebuter; elle ne craint pas d'offrir généreusement sa vie aux mains des ravisseurs pour sauver sa famille. La perruche, la canne ne quittent point leurs œufs sans s'arracher des plumes du ventre pour les recouvrir. Une exception remarquable est celle du coucou, qui charge une espèce étrangère du soin de couver ses œufs; le jeune coucou, fils dénaturé envers la mère qui l'adoptait, rejette du nid la famille qui l'a reçu, pour hériter seul de la sollicitude et de la tendresse de celle qui lui prodigue en vain ses bienfaits. Tel est le méchant sur la terre: il paye par le crime l'hospitalité qui le retirait de l'infortune; il égorge l'homme généreux qui l'accueillait, et s'enrichit de ses dépouilles par le comble de la scélératesse et de l'ingratitude. Puissiez-vous n'avoir jamais à vous repentir de vos bienfaits envers de semblables monstres dans la société humaine!

Enfin, le petit oiseau va éclore; alors la nature ajoute avec prévoyance une protubérance osseuse à son bec, afin qu'il puisse rayer et fendre sa coque pour en sortir. Mais comment vivra ce jeune être? La nature y a pourvu encore; les femelles de gallinacés, par exemple, chargées seules d'une nombreuse progéniture, n'auraient pas pu suffire à donner la becquée à tous les poussins; mais ceux-ci ont reçu un instinct qui leur fait d'abord chercher, distinguer leur nourriture. Les femelles des oiseaux de proie, devant nourrir leurs petits de chair vivante, sont plus fortes, plus grandes d'un tiers que les mâles, afin qu'elles puissent suffire à ce travail par leur vigueur; d'ailleurs elles ne font guère au-delà de deux petits. La plupart des oiseaux leur dégorgent une pâtée à demi digérée, pour qu'elle ne fatigue pas leur jeune estomac. Par quel magnanime dévouement cette timide alouette s'offre en boitant au chasseur ou au chien, pour le détourner de sa nichée! Et cette hirondelle qui traverse un édifice enflammé pour sauver sa couvée, ou périr avec elle! Et le pélican qui remplit de poissons le sac de peau de son bec, les apporte à ses petits, mourant plutôt de faim que de se nourrir avant de les avoir repus! Voyez le petit oiseau-mouche, brillant comme un rubis, qui pose son nid dans une fleur; qui pond des œufs semblables à des pois. Comme il aspire le nectar sucré des fleurs pour l'apporter à ses jeunes enfans! Cependant une hideuse araignée, trois fois plus grosse que lui, noire et poilue, vient étendre, avec ses grandes pates, un réseau

sur la couvée; elle écrase entre ses mâchoires les têtes de ces innocens oiseaux; alors la mère accourt furieuse, désespérée; elle livre au monstre un combat à mort; mais en vain: sa famille est détruite, et cette mère infortunée exhale sa douleur près de son nid dévasté. Jamais la femme n'a conçu de plus tendres sentimens pour son fils nouveau-né.

Ainsi tout aime dans la nature : ce vautour impitoyable, ce triste hibou, au fond de sa caverne, soignent, avec le cœur d'une mère, leur famille, sans la confier à des nourrices mercenaires; elles l'instruisent; elles en développent l'instinct. Le jeune cygne aime déjà essayer ses petits membres sur le bord d'un étang; les père et mère, applaudissant à ses efforts, admirent cette nouvelle génération digne de leur succéder. Tant de merveilles nous font bien voir qu'il existe dans tous les êtres une céleste et sainte impulsion, qui veut la perpétuité et le maintien des espèces. Eh! qui ne reconnaîtrait ici l'ouvrage éclatant de la divinité créatrice!

Les oiseaux acquièrent plus tôt leur état parfait que les quadrupèdes; ils sont plus précoces, peut-être à cause de l'activité imprimée à leur constitution, et cependant ils vivent long-temps. Chaque espèce a été organisée pour un genre de nourriture, pour un climat, un lieu, une occupation propre dans ce grand empire de la nature, et sans pouvoir s'en écarter, sans chercher à sortir de sa condition natale. Les oiseaux de proie, semblables aux tyrans de la terre, privés d'amis, nichés seuls dans le creux d'un rocher, comme ces anciens barons au

sein de leurs donjons, fondent tout-à-coup sur leur victime, l'emportent dans leur aire, la dépècent à leur gré, et s'enivrent de sang avec des cris d'une affreuse allégresse. Quelquefois des vautours, méditant une expédition lointaine, s'attroupent comme une horde de brigands, rassemblent leurs vassaux, convoquent le ban, s'avancent au pillage en corps d'armée; ils passèrent ainsi, dit-on, d'Afrique et d'Asie en Europe, après la bataille de Pharsale, pour y dévorer les sanglans débris de l'ambition d'un usurpateur. Ainsi l'on voit en hiver un noir bataillon de corbeaux se disputer une charogne, en proclamant leur joie par de long croassemens. Les oiseaux nocturnes, volant sans bruit, frappent leur victime dans l'ombre, l'assassinent en traîtres; mais l'aigle généreux déclare, à la face du soleil, la guerre à ses ennemis, les combat avec audace, comme s'il dédaignait une victoire trop facile et obtenue de surprise.

Les petits oiseaux, délicats, aimables comme l'enfance, se rassemblent pour leurs jeux, paraissent ne vivre que pour s'aimer, célébrer, respirer le bonheur, se confier les plus douces jouissances. Les uns vivent de fruits comme les pythagoriciens ou les gymnosophistes de l'Inde; ceux-là, imitateurs ou plutôt modèles des peuples ichthyophages et navigateurs, se nourrissent de la pêche sur les rives de l'Océan; d'autres, habiles chasseurs, atteignent les insectes dans les airs, au sein des bois, purgent la terre de cette incommode vermine qui ronge les fleurs et la verdure. L'autruche, rivale de

l'Arabe, établit sa demeure parmi les sables brûlans de l'Orient, défie à la course la légère gazelle, en présence des animaux du désert. Ailleurs, le merle solitaire, tel que l'antique Orphée, chante sa tristesse et ses amours; il semble redemander aux échos son Eurydice, tandis que l'effraie, ou l'oiseau de la mort, gémit comme l'hermite, dans ses vieilles tours en ruines, pendant la nuit.

Les oiseaux piscivores, tels que les lummes, les goëlands, les albatrosses, les pinguins, sont d'une insatiable rapacité; non contens de se gorger à toute heure de poissons et de coquillages, ils les revomissent quelquefois pour dévorer encore, comme l'empereur Vitellius, une nouvelle proie. Harpies affamées, oiseaux impurs, horde dégoutante, ils s'élancent en troupe sur tout ce qu'ils trouvent, et salissent ce qu'ils ne peuvent emporter. On les voit, ardens au milieu des tempêtes, percer d'un regard avide le sein des eaux, fondre sur des baleines gigantesques, en dépecer la chair toute vivante; ils arrachent des lambeaux huileux du dos des veaux marins échoués; ils élancent aux cieux d'horribles clameurs qui se mêlent au fracas des vagues et aux éclats de la foudre. Ainsi, tandis que le matelot effrayé jette sa dernière ancre, les mouettes, déployant leurs aîles blanches, tourbillonnent dans les nuages noirs du ciel; elles semblent s'y jouer parmi l'orage, comme des feuilles enlevées par le souffle des vents à la fin de l'automne.

Cependant, Messieurs, plus nous avançons dans l'histoire des oiseaux, plus s'ouvre devant nous

une carrière de merveilles presque inépuisables. Ainsi, j'aurais pu vous montrer un oiseau devenu berger, gardant les troupeaux et faisant la ronde; c'est le jaçana d'Amérique, analogue à nos poules d'eau, rappelant de sa grande voix les brebis qui s'égarent, ou les ramenant au bercail à coups de bec et de ses aîles armées d'un aiguillon. N'aurais-je pas pu vous citer un oiseau ventriloque, l'agami, qui s'apprivoise et fait entendre un son rauque et profond dans son ventre? Vous parlerai-je de cette grue, couronnée d'une belle aigrette, et nommée demoiselle de Numidie, qui gesticule, saute et danse naturellement; qui est comme l'actrice des oiseaux? Par quel étonnant mécanisme ce héron dressé sur une seule jambe, comme sur un piquet, y dort-il sans qu'il tombe? C'est que la nature a établi un ressort à volonté pour empêcher la flexion de ses longues pates. Et cet oiseau frégate au vol puissant, ce labbe à longue queue, ne pouvant pêcher eux-mêmes, persécutent des mouettes, autres oiseaux voraces, leur font rendre gorge, et saisissent à la chute le poisson que ceux-ci rendent. Le cormoran va pêcher pour le Chinois qui l'élève, et qui lui place au col un anneau étroit, de peur qu'il n'avale sa proie. Combien l'ibis ne purge-t-il pas le limon, laissé par l'inondation du Nil, de grenouilles et d'impurs reptiles? Combien l'oiseau secrétaire ne détruit-il pas de serpens en Afrique, tandis que le pique-bœuf vient délivrer le dos des bestiaux des insectes qui les obsèdent; que l'hirondelle salangane fabrique, avec des animaux

marins, un nid recherché par les Chinois, comme un restaurant délicieux. Des pigeons vont semer la muscade, et contrebandiers des aromates sur les îles de l'Archipel indien, ils détruisent le monopole des Européens; des oiseaux d'eau avalant le frai indigeste et purgatif de quelques poissons, vont le rendre dans les lacs des hautes montagnes, et propager ainsi ces poissons dans les lieux inhabités et inabordables. Les colons de la Caroline, se plaignant des dégâts d'un oiseau granivore, résolurent d'en exterminer la race; mais les insectes qu'il détruisait se multiplièrent d'une manière si effrayante, qu'il fallut rapporter cette espèce de moineau, tant la nature a combiné sagement les relations des êtres.

Mais sans vous entretenir plus long-temps de ces rapports, terminons cette leçon par l'histoire des émigrations et des voyages des oiseaux. Ces animaux, plus aériens que terrestres, deviennent en quelque sorte cosmopolites; ils forment des républiques ambulantes qui traversent l'atmosphère à des époques régulières, montent sur l'aile des vents, exécutent des évolutions aériennes, tantôt se pressent en phalange, se disposent en triangle, tantôt s'étendent en front de bataille ou se dispersent en escadrons légers. La terre et ses climats ont moins d'influence sur eux que sur les quadrupèdes. Ces flux et ces reflux d'oiseaux qui circulent en longues bandes dans l'atmosphère, qui établissent une correspondance entre toutes les contrées, forment une sorte d'équilibre de vie. Les pays chauds, envoyant pendant l'été leurs oiseaux dans les climats

tempérés, et les pays froids renvoyant en hiver les leurs en échange, le volatile connaît par un instinct admirable, les vents qui lui conviennent, la saison qui lui sera favorable; il prévoit de loin l'arrivée des frimats ou le retour du printemps, par cette science des météores qu'il acquiert en vivant sans cesse au milieu des airs. Ancien aéronaute de la nature, il dirige sa route sans boussole, il se plonge dans l'épaisseur des nuages, surmonte la région des tempêtes, et voyant les animaux, l'homme rampans dans la boue de la terre, il s'élance vers l'astre du jour, et respire l'éther des cieux. Enfin il descend avec le zéphir sur une terre hospitalière, en la saluant de ses chants; il y trouve une nourriture toute préparée des mains de la Providence, des asiles sûrs, de frais bocages, des monts, des forêts où il reprend exactement l'habitation choisie les années précédentes, où il reconnaît le nid de ses amours, le berceau de sa naissance. La cigogne retrouve son ancienne tour, le rossignol son bosquet solitaire, l'hirondelle sa fenêtre, le rougegorge le tronc mousseux de son vieux chêne, et le petit traquet son buisson.

Les oiseaux aquatiques peuvent aussi s'avancer, tantôt en nageant, tantôt en volant, jusqu'aux contrées les plus éloignées; cependant aucun oiseau, ni surtout aucun quadrupède de la zone torride, n'est commun aux deux hémisphères, ensorte que le Nouveau-Monde dut être déjà séparé de l'ancien lorsque ces animaux furent créés. Aussi chaque oiseau adopte une patrie, un séjour convenable à

sa nature. Lorsque le changement de saison le force à chercher sous de nouveaux cieux un climat analogue au premier, ce n'est jamais que pour un temps ; il revient avec joie dans cet antique royaume de ses pères, patrie du bonheur et de ses plaisirs.

C'est à l'époque des équinoxes que s'exécutent ces grands voyages d'oiseaux ; c'est aussi le temps où règnent les grands vents, comme si la nature les destinait à transporter ces légers enfans de l'air. La froidure repoussant les oiseaux des régions polaires dans des climats plus tempérés, elle refoule également ceux des pays tempérés dans des régions plus chaudes ; mais à l'annonce de l'été, les contrées chaudes renvoient leurs habitans aux pays tempérés, et ceux-ci font fuir dans les climats froids leurs tristes peuples. Il s'opère donc un refoulement général des oiseaux vers la zone torride en hiver, et une expansion générale en sens contraire, ou vers les pôles, en été.

Toutes les espèces de volatiles qui disparaissent par le froid, ne changent pas pour cela de région : quelques-uns se retirent dans une demeure écartée, dans quelque antre désert, ou sous un rocher sauvage. A la fin de l'hiver, le loriot, le choucas, le mauvis, le coucou, la corneille sortent de ces grottes ignorées et se répandent dans nos bois. D'autres familles, au-lieu d'émigrer, se contentent d'avancer de proche en proche dans un séjour plus méridional, à mesure que la froidure les poursuit : ces espèces, appelées erratiques, sont les pinsons d'Ardenne, les alouettes, les ortolans, des draines,

des litornes et autres races baccivores, surtout les perroquets, qui vont en troupes lever, pour ainsi dire, des contributions sur les fruits de la terre, ou qui ressemblent à ces peuples émigrant chaque hiver pour recueillir dans leurs travaux le superflu des pays riches; aussi ces espèces suivent-elles les lieux cultivés et se répandent avec les habitations des hommes.

Mais si ces hôtes de l'été fuient nos bois en automne, c'est alors qu'arrivent les peuples de l'hiver, les palmipèdes, chassés par les glaces du septentrion, par un temps sombre et grisâtre; on voit des détachemens de bécasses, des files de vanneaux et de pluviers, traversant les brouillards, et suivis de bandes triangulaires de grues, de cigognes, de sarcelles et de canards sauvages. Ils s'abattent soit dans les prairies inondées, soit parmi les joncs des marécages, ou s'écartent dans les clairières humides des bois. Ils exhalent par instans des clameurs mélancoliques; leur voix est soupirante, triste comme l'hiver qu'ils ramènent, ou comme le souffle de la bise dans ces forêts effeuillées. C'est une observation bien curieuse de voir les grues revenir ou retourner, avec une merveilleuse exactitude, les mêmes jours d'octobre. Quel est donc le calendrier qui les instruit malgré les inégalités des saisons de chaque année?

La figure isoscèle et triangulaire que prennent ces volées de voyageurs, est la plus favorable pour fendre les airs; l'oiseau placé à la pointe est le plus fatigué de la bande: aussi chacun prend cette place

à son tour. Les émigrations des poissons s'exécutent dans le même ordre ; le plus robuste se met à la tête, les mâles se rangent ensuite, et les femelles, puis les jeunes se tiennent derrière. Lorsque le vent rompt les bandes de cigognes, elles se rassemblent en cercle, évolution qu'elles exécutent aussi lorsqu'un aigle les attaque.

C'est le défaut de nourriture plus que le froid qui fait voyager les oiseaux ; nos races insectivores et plusieurs granivores ne trouvant plus à l'entrée de l'hiver, qu'un sol dépouillé de ses productions, de sa verdure, et qui ne présente qu'une image de dépopulation et de mort, sont obligées de s'enfuir sous des cieux plus prospères. L'hiver, saison de douleur, ne montre que des campagnes désolées ; les quadrupèdes sont confinés dans leurs tannières hybernales, les reptiles assoupis dans leurs souterrains, les poissons emprisonnés sous des plafonds de glace, les coquillages enfouis dans la vase ; les insectes, les vers engourdis, morts ou cachés ; l'herbe est flétrie, toute la nature attristée par les frimats : alors l'oiseau se prépare à voyager ; dès l'équinoxe d'automne, l'hirondelle s'appelle sur les toits, rassemble ses enfans, sa famille ; elle prend le jour, l'heure ; rien ne l'arrête ; elle part en troupe à point nommé avec le rumb de vent qui lui convient, et en traversant les bras de mer, se repose dans les îles.

Dans un sage conseil par les chefs assemblé,
Du départ général le grand jour est réglé ;
Il arrive. Tout part : le plus jeune peut-être

Demande, en regardant les lieux qui l'ont vu naître,
Quand viendra ce printemps par qui tant d'exilés
Dans les champs paternels se verront rappelés.

Louis Racine, *Poëme de la Religion.*

Malheur aux imprudens restés dans le pays natal, soit par négligence, soit à cause de la faiblesse de l'âge! Ils traînent une malheureuse vie en proie aux horreurs de l'indigence, au milieu des neiges et des frimats! Ainsi nos roitelets dans les plus fortes gelées, s'approchant de la ferme du laboureur, semblent lui demander l'hospitalité, et ils la payent par de petites chansons, comme de jeunes ménestrels aux portes du château d'un ancien seigneur.

Mais avec les mois des fleurs et des beaux jours vont revenir nos charmans voyageurs, tandis que les oiseaux d'eaux et de marécages retournent dans leurs foides et tristes demeures. Les broussailles, les taillis, les bocages se repeupleront, et retentiront de nouveaux accens; la verdure qui déjà renaît va couvrir de nouvelles nichées. Ainsi passe l'heureuse vie de ces peuples de l'air. Et qu'avons-nous plus qu'eux tous avec notre civilisation et nos arts, au déclin de nos années? Combien est plus fortunée l'existence au sein de la nature, dans un délicieux séjour d'innocence et de paix, lorsque l'été ramène les frais ombrages parmi les bois!



NOTES ET CLASSIFICATIONS

Des huitième et neuvième Leçons.

OISEAUX.

Des plumes, un bec corné, des aîles, deux pates, point d'oreilles externes, de vastes poumons, un large sternum carené, les clavicules réunies en fourchette, un gésier musculeux, un larynx inférieur près des bronches; une queue courte distinguent ces animaux aëriens, ovipares, couvant leurs œufs.

Les oiseaux Grimpeurs en général, *scansores*, se distinguent par la forme de leurs pieds, qui sont courts et robustes, avec deux doigts en avant, deux en arrière; ils ne se tiennent presque jamais à terre, mais sur les arbres, autour desquels ils grimpent, s'aidant souvent de leur queue comme d'un point d'appui, et quelquefois de leur bec (les perroquets par exemple), pour s'accrocher aux branches. Ceux dont le bec est droit et pointu, comme les pics, s'en servent comme d'un coin, pour chercher, dans l'écorce des arbres, les larves d'insectes : d'autres espèces à bec crochu sont frugivores. Toute cette famille a la voix forte et criarde, chez la plupart des espèces, une vie tenace, une chair sèche, tendineuse, de mauvais goût. Tous sont monogames ou s'apparient, le mâle nourrit la femelle quand elle couve, ils posent leurs nids dans de hauts arbres, recherchent les pays chauds, les lieux secs, les bois retirés. Ils sont analogues aux quadrumanes grimpeurs.

Les Oiseaux de proie ou les *rapaces*, se caractérisent par un bec plus ou moins crochu, souvent garni à sa racine d'une membrane appelée *cire*, par leurs jambes fortes, leurs doigts nerveux, armés de griffes souvent crochues, acérées, le dessous des doigts garnis de durillons; leurs aîles sont grandes, leur vol est élevé, rapide; leur tête, leur col, sont muscu-

leux, robustes. Leur plumage a peu d'éclat; aussi leur texture solide, leur peau dure, leur chair désagréable les rendent peu propres à servir de nourriture; ils vivent de rapine, de cadavres, de victimes vivantes. Souvent les femelles sont plus grosses, d'un tiers, que les mâles, et plus fortes; car il faut qu'elles apportent une proie suffisante à leurs petits. Tous posent leurs nids ou dans des rochers ou sur de hauts arbres, en des lieux sauvages; ils ne pondent guère d'œufs; sont aussi monogames; leur voix est âcre, aigue ou perçante; ils sont analogues aux mammifères carnassiers. Dans la section des *coraces* ou demi-rapaces, les espèces se contentent de menue proie ou de charognes et d'ordures.

Les Passereaux forment un grand ordre composé d'oiseaux baccivores, insectivores, séminivores, famille nombreuse d'espèces intéressantes. Ils ont communément un bec conique, droit, pointu, coupant les graines et leurs dures enveloppes; les races insectivores ont le bec plus fin et effilé; tous ont des pieds délicats, grêles, à doigts séparés, trois devant, un derrière. Leur démarche est souvent sautillante, inquiète; leur corps est grêle, leur taille svelte. Ils ont une chair de saveur agréable; celle des insectivores l'est moins. Presque tous offrent un chant agréable, plusieurs ont des habitudes industrieuses et sociales; leur caractère est timide et sensible. Leur plumage est peint de couleurs diverses, souvent très-éclatantes. Presque tous habitent les bosquets, les taillis, les buissons, où ils construisent des nids par fois travaillés avec une adresse merveilleuse. La plupart des espèces sont monogames, et les père et mère apportent la becquée aux petits. Ces volatiles ont plusieurs analogies avec les mammifères rongeurs, par leur industrie, leur amour de la société, la nature de leurs alimens, leurs habitations, etc. Beaucoup d'insectivores surtout, émigrent chaque hiver dans des climats chauds, et reviennent au printemps dans les régions tempérées. Leur voix est douce, modulée, et plus flûtée que celle des granivores conirostres, dont le chant est plus fort.

Les Gallinacés sont remarquables par leur corps épais,

leur vol très-lourd, leurs aîles courtes, leurs pieds propres à la course et à gratter la poussière; leur bec recourbé comme une dent de rateau, pour ramasser les graines; il y a trois doigts en avant et un en arrière. Ces oiseaux ne se tiennent point sur les arbres, mais demeurent à terre, où ils aiment se rouler dans la poussière; c'est pourquoi on les nomme pulvérateurs. Leur chair est ordinairement blanche, leur graisse un peu solide comme le suif; et ce sont, de tous les oiseaux, les plus estimés sur les tables. Ils vivent de toutes sortes de semences, qui, ramollies en leurs jabots, sont ensuite écrasées dans leur gésier musculeux par une double digestion. Ces oiseaux déposent leurs nids à terre, sans industrie, pondent beaucoup d'œufs; les mâles, qui sont polygames, se battent entr'eux pour jouir des femelles, qui, seules chargées de nourrir les petits, ne leur préparent point l'aliment en leurs jabots. Toutefois les pigeons sont monogames, pondent deux œufs chaque fois, le mâle couvant comme la femelle, en leur dégorgeant de son jabot une nourriture déjà ramollie. Les gallinacés n'ont pas de chant, mais un cri fort. Ces oiseaux se plaisent dans les friches, les champs.

On adjoint aux précédens les gros oiseaux non-volans ou dont les aîles sont inutiles au vol, mais qui courent très-bien avec de fortes jambes à deux ou trois doigts. Ils déposent à terre leurs œufs en des sables échauffés du soleil, car ils couvent peu; ils habitent aussi les pays chauds.

Les Oiseaux de rivage, ou *échassiers* à longues jambes, nommés aussi *scolopaces*, comme les bécasses, ont de longs tarses, les jambes nues au-dessus du pli; leur bec, souvent alongé comme un bâton, sonde les marécages où ces espèces aiment à barboter, et un filet nerveux de la cinquième paire de nerfs vient s'étendre au bout de ce bec, pour lui donner le sentiment de ce qu'il saisit au fond de la vase; ces oiseaux ont l'odorat assez actif, un corps grêle, comprimé sur les flancs avec une queue courte; leur peau est délicate, la chair savoureuse, brune; le plumage est presque toujours gris ou terne, et sombre; de petits yeux, une vue assez basse et courte

en font des animaux demi-nocturnes; ils ont une petite tête, un caractère peureux et sot pour l'ordinaire. Toujours patrouillant dans la fange des marais, la retournant de leur long bec, la pétrissant avec leurs longues jambes, ils aiment les temps sombres, les brouillards de l'automne, ne voyent bien que dans le crépuscule, comme les nyctalopes. Leurs clameurs soupirantes ou mélancoliques, ne se font guère entendre que le soir ou le matin. Lorsqu'ils volent, ils laissent pendre leurs longues jambes en arrière; elles leur tiennent lieu du gouvernail de la queue. Leur nourriture se compose de vermisseaux, de larves d'insectes et d'autres immondices qui pullulent dans les mares d'eau croupie. Ils posent leurs nids entre les joncs et à terre. Les mâles, qui sont polygames, se battent entr'eux, et la femelle seule conduit ses petits à la pâture. Ces oiseaux sont analogues aux bêtes brutes parmi les mammifères, qui se plaisent dans les mêmes lieux fangeux. Les oiseaux de rivage du Nord arrivent dans les climats tempérés en automne, y séjournent en hiver, quand les oiseaux insectivores de l'été en sont partis; ces échassiers s'en retournent au printemps, quand nous arrivent du Midi les autres oiseaux de passage.

Enfin les Palmipèdes ou *oiseaux nageurs*, dont les doigts sont réunis ensemble par une membrane, sont remarquables par leur bec souvent large, quelquefois dentelé ou crochu, pour retenir des poissons glissans; par leur démarche boiteuse, à cause que leurs pates sont reculées fort en arrière, pour mieux nager. Ils ont le corps applati et taillé comme la quille des vaisseaux, afin de mieux flotter sur les eaux; leur plumage est serré, très-duveteux et huilé pour le rendre impénétrable à l'humidité; aussi leur corps est imprégné d'une graisse molle et rance, ainsi que leur peau épaisse; leur chair conserve une saveur huileuse; les couleurs de leur plumage sont souvent sombres et sales. Ils ont une voix très-criarde, retentissante et nasillonnante, résultat d'une longue trachée-artère; leur odorat est très-étendu. Aidés de leurs jambes courtes et palmées en forme de larges rames, ils se tiennent presque

leur vol très-lourd, leurs aîles courtes, leurs pieds propres à la course et à gratter la poussière; leur bec recourbé comme une dent de rateau, pour ramasser les graines; il y a trois doigts en avant et un en arrière. Ces oiseaux ne se tiennent point sur les arbres, mais demeurent à terre, où ils aiment se rouler dans la poussière; c'est pourquoi on les nomme pulvérateurs. Leur chair est ordinairement blanche, leur graisse un peu solide comme le suif; et ce sont, de tous les oiseaux les plus estimés sur les tables. Ils vivent de toutes sortes d' semences, qui, ramollies en leurs jabots, sont ensuite écrasé dans leur gésier musculeux par une double digestion. C oiseaux déposent leurs nids à terre, sans industrie, pond beaucoup d'œufs; les mâles, qui sont polygames, se bat entr'eux pour jouir des femelles, qui, seules chargées nourrir les petits, ne leur préparent point l'aliment en l jabots. Toutefois les pigeons sont monogames, pondent œufs chaque fois, le mâle couvant comme la femelle, en dégorgeant de son jabot une nourriture déjà ramollie. gallinacés n'ont pas de chant, mais un cri fort. Ces o se plaisent dans les friches, les champs.

On adjoint aux précédens les gros oiseaux non-vol dont les aîles sont inutiles au vol, mais qui courent tr avec de fortes jambes à deux ou trois doigts. Ils dép terre leurs œufs en des sables échauffés du soleil, car vent peu; ils habitent aussi les pays chauds.

Les Oiseaux de rivage, ou *échassiers* à longues ja nommés aussi *scolopacés*, comme les bécasses, ont d tarses, les jambes nues au-dessus du pli; leur bec, s alongé comme un bâton, sonde les marécages où ces aiment à barboter, et un filet nerveux de la cinquième de nerfs vient s'étendre au bout de ce bec, pour lui le sentiment de ce qu'il saisit au fond de la vase; ces ont l'odorat assez actif, un corps grêle, comprimé flancs avec une queue courte; leur peau est délicate savoureuse, brune; le plumage est presque toujo terne, et sombre; de petits yeux, une vue assez b

toujours sur les eaux, dans les fleuves, les lacs, les mers, où ils vivent de poissons, de plantes aquatiques. Excepté les espèces de haute mer à grandes aîles, les autres volent très-mal, mais nagent très-bien; plusieurs même plongent long-temps. Tous déposent leur nid, grossièrement façonné, à terre, près des eaux où la mère conduit aussitôt ses petits, en leur montrant cet héritage de leur famille et le champ de leur nourriture. Les mâles sont communément polygames. Ces oiseaux préfèrent, pour la plupart, les pays froids, et plusieurs espèces émigrent, pendant les grands froids qui glacent les eaux, dans des contrées tempérées. Ce sont des espèces très-voraces, très-stupides, races brutes et grossières qui, hardis navigateurs, s'élancent au milieu des tempêtes de l'Océan, et rasent, dans leur vol, les plaines mouvantes des mers, puis fondent sur les poissons pour les déchirer. On peut les comparer aux mammifères amphibies et cétacés, qu'ils représentent dans leur classe.

OISEAUX.

A. GRIMPEURS : (*scansores*), frugivores, à deux doigts en arrière, les *zygodactyles;* et deux réunis en avant ou les *syndactyles*.

1.° ZYGODACTYLES : sont les psittacies à voix forte et imitatrice, et les autres grimpeurs à deux doigts en arrière.

Perroquets : bec crochu servant à grimper aussi, les *kakatoës* à huppe mobile, les *perruches* à queue étagée, les *aras* à joues nues.

Toucans : bec énorme, langue en forme de plume.

Anis : sociaux, parleurs, aussi insectivores.

Couroucous, barbus, scythrops, etc.

Coucous indicateurs et *barbacons*.

Torcols, *pics* et *picoïdes* : tous à longue langue ronde, exsertile, pour piquer et saisir les insectes dans les fentes d'arbres.

Jacamars, touraco, musophages : sont frugivores.

2.° SYNDACTYLES : les deux doigts de devant attachés ensemble; sont plus insectivores que les précédens.

Guépiers, insectivores;

Alcyons et *Ceix* pêcheurs: nids placés sur l'eau, entre des plantes aquatiques.

Todiers et *momot*.

Calaos : bec à proéminence; aiment charognes.

B. RAPACES (*raptatores*) : carnivores ; les vrais oiseaux de proie ont le bec crochu, ou *gampsonyches* de Willughby; les *demi-rapaces* ne l'ont pas crochu.

3.° Gampsonyches : bec et serres crochus; sont diurnes ou nocturnes; ceux-ci à grands yeux et à grosse tête.

(Les Diurnes).

Vautours : tête presque sans plumes; ignobles, lâches, s'acharnent sur des corps morts.

Faucons : nobles ou attaquant une proie vivante, la plupart; plumage sombre, voix âcre; les *aigles*, les *autours*, *gerfauts*, *éperviers*, *milans*, *buses*; les *messagers* à longues jambes.

(Les Nocturnes).

Hiboux, *chouettes*, etc., sans aigrettes; les *ducs* et *chevêches* aigrettées, etc.

2.° Demi-rapaces : sont armés d'un bec denté ou d'un bec en forme de couteau. Vivent d'ordures, d'insectes.

(Insectivores, Dentirostres).

Pies-grièches; *bécardes*, *cassicans* : font aussi une boucherie de petits oiseaux.

(Lanius, collurio).

Gobe-mouches; les *tyrans*, les *moucherolles* à longues queues : ont de belles couleurs et par fois des moustaches.

Hirondelles : grandes ailes; *engoulevent*, à large bec, demi-nocturne.

(Coraces, cultrirostres, criards).

Corbeaux, *pies*, *geais*, *casse-noix*; vivent de toutes matières, animales surtout.

Rolliers et *mainates*, insectivores.

Manucodes, *oiseaux de Paradis*, à longues plumes hypochondriacales; brillans oiseaux.

C. Passereaux (*Saltatores*); la plupart granivores et baccivores, ou insectivores : les uns ont le bec fin ou effilé; d'autres l'ont conique.

1.° Anisodactyles (*Vieillot*), à doigts inégaux, à bec effilé; sont ou baccivores à bec denté, ou insectivores à bec fin.

(Baccivores, dentirostres, chanteurs).

Etourneaux, *sittèles*, *mainate*, *pique-bœuf*.

Tangaras, *cardinaux* et *ramphocèles*.

Merles et *grives*; *cotinga*, *jaseur* : aiment les baies.

(Ténuirostres, insectivores, siffleurs).

Huppes et *promérops*.

Grimpereaux, à bec arqué; *picucules*, *souï-mangas* et *sucriers*, etc. Beaux oiseaux, dorés quelquefois.

Colibris, *héorotaires*, *oiseaux-mouches*; suceurs des fleurs : plumage doré.

Bec-fins, *fauvettes*, *roitelets* et *traquets*, *hoche-queue*.

2.° Conirostres, à bec conique; oiseaux sylvicoles, la plupart granivores.

(Séminivores, sautillans, canores).

Mésanges, *moustaches*, *remiz penduline*, etc.

Alouettes, *calandres*, etc.; vol en essor vertical; oiseaux demi-terrestres.

Bruants; *moineaux*, *pincons*, *linottes*, *veuves* et *gros-becs*, etc.

Bouvreuil et *bec-croisé*, décorticateurs de graines.

Colious et *glaucope*, etc.

(Tisserands ou à nids industrieux).

Cassiques, *troupiales*, *baltimores*, *carouges* : beaux oiseaux à nids souvent sociaux.

Loriot et les *tisserins*, dont les nids sont singuliers.

(Dentirostres ; pieds marcheurs).

Manakin, coq de roche ; belle huppe.

Mœnure, plumes de la queue en forme de lyre.

D. GALLINACÉS (*gallinacei*) : oiseaux, la plupart d'un vol lourd ; à pieds ambulatoires ; pulvérateurs ou aimant se rouler dans la poudre, faisant leur nid à terre. Doigts souvent à demi-réunis par des membranes.

1.° COLOMBINS OU GYRATEURS : monogames, dégorgeant la nourriture à leurs petits ; volant en culbutant quelquefois.

Pigeons : doigts non réunis à leur racine, par des membranes, *colombes*, *colombi-gallines*.

2.° ALECTRIDES, à pieds nus : oiseaux campestres ou de basse cour ; polygames ; mâles négligeant les petits, ayant des ergots. Chair excellente.

Paons : belles et grandes couvertures de plumes de la queue.

Dindons : peau nue sur la tête ; appendice de crin au cou.

Hoccos, *alectors*, *pauxis*, *guans*, *yacous*, etc.

Hoazins : tête huppée, doigts sans membranes à leur base.

Faisans, *argus*, *lophores*, joues nues.

Pintades : crête calleuse, tête nue.

Perdrix et *cailles*, souvent le sourcil nu, etc.

Tinamous : cou grêle, pouce très-court.

Turnix : trois doigts, le pouce manque.

3.° NIVICOLES OU PLUMIPÈDES, à pieds couverts de plumes ; oiseaux de montagnes neigeuses, souvent prennent un plumage blanc en hiver.

Tétras : coq de bruyère, à sourcils verruqueux.

Attagen ou *ganga*, doigts nus, queue pointue.

Lagopèdes, doigts emplumés.

E. COUREURS (*Cursores*) : oiseaux à fortes jambes, courant bien sur les lieux secs ; ayant des moignons d'aîles incapables de voler. Gros oiseaux.

(Tridactyles ou à trois doigts).

Outarde : jambes nues, bec voûté ; nul pouce.

Casoar : aîles courtes, les plumes sans barbules, imitant la forme des poils. Tête nue ou casquée.

Nhandou : tête emplumée, plumes peu barbues.

(Didactyles ou à deux doigts).

Autruches : plumes à barbes frisées ; aîles courtes, grosses jambes, petite tête et long cou.

F. ÉCHASSIERS (*Littorales* ou *grallatores*) : scolopaces de Buffon ; de longues jambes, ou leurs tarses nus pour marcher dans la vase des marécages.

1.° TRIDACTYLES, PRESSIROSTRES : bec comprimé sur les côtés ; trois doigts aux pates.

Echasses : long bec grêle, arrondi, tarses élevés.

Huîtriers : bec droit en forme de coin ; tarses réticulés.

Courevite : longues jambes, aîles courtes.

Sanderling : bec à pointe dilatée, obtuse.

Pluviers et *vanneaux*, *œdicnèmes*: à bec comprimé, renflé au bout.

2.° Tétradactyles, longirostres (*limicolæ*) : bec fouillant la vase et sensible à l'extrémité pour découvrir les vermisseaux. Quatre doigts libres.

Bécasses, *barges*, *maubèches*, *phalaropes*, *chevaliers*, etc.

Ibis et *tantale*, bec recourbé en faux.

Courlis, *falcinelles* : bec ployé en arc, etc.

3.° Latirostres : tétradactyles, quatre doigts libres; le bec applati et large.

Savacous : bec carené, plat, en cuiller.

Spatule : bec élargi au bout, en spatule.

4.° Cultrirostres : tétradactyles, à quatre doigts libres; les ardéacées, ou oiseaux grues.

Grue : bec épais, tête caronculée; l'*agami* a le bec court; dit oiseau trompette.

Héron : bec fendu jusque sous les yeux.

Cigogne : gros bec, claquant souvent.

Jabiru : bec recourbé en haut.

Ombrette : arête du bec renflée à sa base.

Anastome : bec ne se joignant qu'à sa base.

5.° Uncirostres : bec un peu crochu; pieds à demi-palmés.

Cariama : doigts de devant réunis par une membrane.

Kamichi : doigts antérieurs réunis; aîles à deux éperons.

Glaréoles, ou perdrix de mer : les deux doigts extérieurs unis par une membrane.

6.° Macrodactyles, à doigts très-alongés.

Jacana : longs ongles; aîles éperonnées.

Râles : doigts lisses, front emplumé.

Porphyrions : front chauve, doigts un peu bordés.

7.° Pinnatipèdes, à doigts bordés de chaque côté de membranes parfois festonnées.

Foulques : larges bordures des doigts, front chauve.

Gallinules : plaque frontale, doigts bordés.

8.° Hyménopodes : doigts palmés jusqu'au bout.

Avocettes : long bec menu, arqué en haut.

Flammants : longues pates, long cou, bec plat et coudé en bas.

G. PALMIPÈDES (*natatores*): pieds toujours palmés en rames, placés fort en arrière du corps, qui est applati, taillé pour la nage; plumage dense et huilé.

1.° Serratirostres : bec dentelé, applati plus ou moins; espèces souvent herbivores.

Cignes et oies : bec large à lames dentées; aussi les *Canards*, *macreuses*, *souchets*, *sarcelles*, etc.

Harles : bec plus aigu, mince, dentelé; piscivores.

2.° Unipalmés : les quatre doigts compris dans une membrane; les pélécanides; le dessous du bec nu et dilatable en plusieurs espèces. Piscivores, hardis pêcheurs.

Cormorans et *fous* : bec crochu au bout; la gorge dilatable.

Frégates : aîles très-longues, vol immense.

Pélicans : peau de la gorge nue, extensible en sac pour le poisson qu'ils y mettent.

Phaéton : bec droit, longues pennes à la queue; vol élevé; *paille-en-queue* des tropiques.

Anhinga : bec droit, pointu, long col.

3.° MACROPTÈRES : grandes aîles; oiseaux de haute mer.

Pétrels et *puffins* : bec crochu au bout; espèces voraces, vomissant de l'huile.

Albatrosses : corps gros, bec crochu, point de doigt postérieur, ou pouce.

Goëlands, mouettes et *labbes* : voraces, bec crochu; oiseaux criards, stercoraires.

Sternes ou hirondelles de mer, *noddies* : bec pointu, aîles longues.

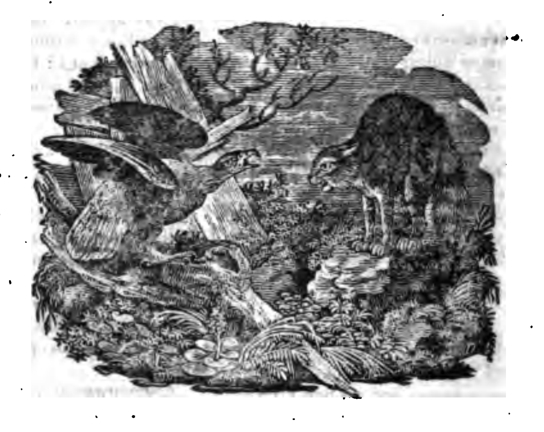
Bec en ciseaux (rhynchops), mandibules supérieures plus courtes.

4.° PLONGEURS, BRACHYPTÈRES ou ayant des aîles courtes, inutiles au vol, en plusieurs.

Plongeons, grèbes : dont les doigts sont bordés de membranes; *guillemots*, sans pouce; un bec subulé à tous.

Pinguins et *macareux* : bec très-comprimé latéralement; point de pouce.

Manchots et *sphénisques* (aptenodytes) : ont des ailerons à courtes plumes, comme des écailles; pieds en arrière, démarche droite.



DIXIÈME LEÇON.

Histoire naturelle des Reptiles, et de leurs Mœurs.

En passant de l'histoire des oiseaux à celle des reptiles, ou des quadrupèdes ovipares et des serpens, nous franchissons une distance bien plus grande que celle qui sépare les oiseaux des mammifères. En effet, nous avons vu que les deux premières classes d'animaux avaient le sang chaud, une respiration vive, fréquente, un cœur à deux oreillettes et deux ventricules, enfin une existence plus animée, plus complette, une intelligence plus étendue, une sensibilité plus exaltée que celle de toutes les autres classes. Voilà ce qui les rapproche de la nature humaine, ce qui les ennoblit, ce qui les rend plus capables aussi de s'apprivoiser parfaitement, de communiquer avec nous, de recevoir un rayon de notre pensée.

Mais nous descendons ici vers des races dégradées, non moins par la laideur de leurs formes et l'ignoble bassesse de leur origine, que par la froideur, la stupidité de leur naturel. Toutefois nous y reconnaîtrons encore la main toute puissante et les merveilles du Grand-Être, qui les tira de la fange impure

où rampent presque toutes ces espèces. Cette empreinte divine est même d'autant plus étonnante, qu'elle agit dans des créatures plus imparfaites, qu'elle lutte, pour ainsi dire, contre l'inertie, contre l'inaptitude de ces êtres. L'horreur qu'excitent plusieurs animaux de cette classe, loin d'être un motif pour nous éloigner de leur étude, nous prépare de plus étranges spectacles; et ne contemplons-nous pas, quoiqu'en frissonnant, sur la scène tragique, ces Atrée, ces Néron, ces monstres humains avec toutes leurs noires perfidies? Ce sont des couleurs rembrunies qui rehaussent d'un nouvel éclat l'innocence ou la vertu des autres personnages; de même les reptiles forment comme une ombre dans le tableau des êtres vivans. Qu'une créature ait le malheur de naître tortue ou grenouille, ou même crocodile et vipère, ce n'est point volonté, c'est disgrâce de sa destinée; ainsi manquant de la liberté du choix, on doit du-moins absoudre ces êtres de l'intention, et ne pas leur ravir cette sorte d'intérêt et de commisération que l'on garde aux individus difformes ou maltraités par la nature.

Jadis la Mythologie arma le dieu du jour, Apollon, de ses flèches, pour percer l'énorme Python sorti du limon terrestre après le déluge; jadis Hercule étouffa l'horrible Achéloüs malgré ses tortueux replis; jadis des dragons furieux gardèrent le jardin des Hespérides et la toison d'or. Persée secouant la tête sanglante de Méduse, séma les serpens de sa chevelure sur l'aride Libye; les atroces Gorgones, les infernales Euménides, la Discorde et

l'Envie, armées de couleuvres, épouvantaient les humains, les pétrifiaient d'horreur. Les amis de la nature, aujourd'hui vainqueurs de tant de monstres, nouveaux Cadmus, empruntant le caducée pacifique de Mercure, s'avancent sans crainte au milieu de ces races ennemies, les dénombrent, les classent, et couverts de l'égide de la science, se garantissent de leurs atteintes. Ils ne voient plus parmi les reptiles que des créatures merveilleuses dans leurs formes, singulières par les couleurs variées qui les décorent, curieuses par les étranges métamorphoses de quelques espèces, par les mœurs bizarres de presque toutes. Ils comptent à peine un vingtième d'individus venimeux dans cette classe entière. Plusieurs d'entre ces espèces nous présentent des alimens sains et abondans, tels que les tortues, divers lézards et serpens, et des grenouilles; d'autres offrent des écailles utiles aux arts, des médicamens restaurans. L'on a su apprivoiser jusqu'au crocodile, et l'on voit de jeunes Maures se faire transporter au loin, en jouant, sur leur dos; tant il est vrai que la supériorité et la domination de l'homme se font sentir sur tous les êtres!

L'on nomme *reptiles* les quadrupèdes ovipares et les serpens. Ce nom de reptiles convient en effet aux premiers, bien qu'ils aient des pieds, parce qu'ils s'en aident moins pour marcher que pour ramper, et que le ventre, chez les tortues, les lézards, les grenouilles, les crapauds et les salamandres touche presque toujours à terre. Si ces derniers genres vivent aussi dans l'eau et y nagent fa-

cilement, ils se plaisent fort bien aussi sur la terre; ce qui les a fait regarder comme de véritables amphibies. Cependant si l'on considère que pour cette double vie, il faut pouvoir également respirer sous l'eau comme les poissons, et sur la terre comme les mammifères, on reconnaîtra qu'il n'y a point de véritables amphibies parmi ces animaux, excepté peut-être les sirènes et les protées, qui ont des poumons dans leur poitrine et des branchies extérieures. Quand les grenouilles, les crapauds et salamandres sont à l'état de têtard dans leur jeune âge, ils demeurent pourvus de branchies qui respirent l'eau, et ne peuvent pas subsister hors de l'eau en cet état; enfin ces têtards étant devenus des animaux parfaits, leurs branchies disparaissent, et ils font usage des poumons; en sorte qu'ils sont alors obligés de respirer de l'air, et qu'ils périraient suffoqués sous l'eau, s'ils étaient contraints d'y rester submergés pendant trop long-temps.

Les reptiles ne peuvent donc plus se rattacher, comme les oiseaux, à cette classe supérieure qui forme l'élite du règne animal, aux mammifères, bien que la plupart aient quatre pates comme ceux-ci. C'est plutôt avec les oiseaux et les poissons que les reptiles semblent contracter une alliance par la structure interne, comme par les mœurs et les habitudes. Aussi les reptiles des familles des tortues, des lézards, de plusieurs serpens se rapprochent à plusieurs égards de l'organisation des oiseaux, et même par quelques formes extérieures, tandis que les genres des grenouilles, des sala-

mandres, des sirènes, et des cécilies avoisinent, par beaucoup de caractères, la classe des vrais poissons.

Quatre tribus principales distinguent la classe entière des reptiles, suivant leur distribution méthodique la plus naturelle et la plus simple.

La première famille, celle des tortues, ou *reptiles chéloniens,* est bien remarquable par cette épaisse cuirasse osseuse qui les recouvre, fortifiée par huit cerceaux de côtes, et qu'on nomme *carapace* pour le dos, et *plastron* pour le ventre. Celui-ci représente le sternum, et est formé de neuf écussons. Ce sont des animaux lourds, timides et humbles qui, dépourvus d'armes et de défense, avaient besoin, en effet, que la nature les protégeât avec soin; espèces innocentes, n'ayant pas même de dents, mais des gencives cornées et tranchantes, avec lesquelles ces tristes êtres mâchent des herbes ou quelques vermisseaux pour toute nourriture, soit sur terre, soit dans les eaux, où plusieurs d'entr'eux s'enfuient. Les tortues terrestres sont plus bombées et plus résistantes que celles de mer, aussi se retournent-elles assez facilement sur le ventre quand on les a renversées sur le dos, ce que ne peuvent faire les tortues aquatiques, parce qu'elles sont trop plates. Ces animaux pondent des œufs nombreux, et jusqu'à un millier en quelques espèces. Leurs œufs, déposés dans un sable chaud sous les rayons d'un soleil méridional et en été, mais sans aucune incubation, sans même aucun soin de la mère, qui pourtant veille non loin à leur conservation, don-

nent le jour à de petites tortues. Celles-ci, pourvues, en naissant, de l'instinct de leur race, vont chercher aussitôt leur pâture, sur terre ou dans les eaux. Telle est encore la prévoyance de la nature, que les femelles ont le plastron de leur ventre renflé, parce qu'elles portent des œufs, tandis que ce plastron est enfoncé chez les mâles pour faciliter l'accouplement. Les muscles renfermés sous les os des tortues en font des espèces d'animaux retournés.

La seconde famille, celle des *sauriens*, se compose de toutes les espèces de lézards, animaux soupçonneux, faciles à distinguer par leurs quatre pates, leur longue queue, leur vêtement écailleux, leur démarche plus ou moins agile quoique traînante à terre. D'ailleurs, leurs pates de derrière, qui semblent se tourner du côté de la queue, servent à pousser en avant l'animal. Tous ont des dents nombreuses, pointues, mais jamais venimeuses, qui leur servent à dévorer, soit des insectes, soit une plus grosse proie; car tous aiment les substances animales en général, et on en voit de très-fortes espèces telles que les crocodiles. Tous produisent aussi des œufs qu'ils abandonnent, soit sous le sable, soit dans des trous de rochers, ou sous quelque souche d'arbre ou des feuilles, et qui, par la seule chaleur de l'atmosphère, font éclore des petits parfaitement formés, de même que leurs parens, et pouvant subsister sans le secours de leur mère. Tels sont les voraces crocodiles, caïmans, alligators, les lézards iguanes, faciles à s'apprivoiser, ayant

une longue queue qu'ils font mouvoir et vibrer comme un fouet pour flageller leurs ennemis, et pouvant gonfler une sorte de goître sous leur gorge; les stellions et moniteurs, qui observant tout avec curiosité et défiance, avertissent, dit-on, d'un coup de sifflet avec leur langue fourchue, les autres animaux de l'approche de leurs ennemis, des alligators; les geckos sont de hideux lézards nocturnes à tête applatie avec de grands yeux brillans dans les ténèbres, et des ongles rétractiles comme les chats. Ils répandent une humeur vénéneuse et âcre sur tout ce qu'ils touchent. Les caméléons, comme on sait, ont l'étonnante propriété de changer de couleur. Les seps, les chalcides et autres rampeurs présentent des couleurs vives, à reflets changeans, de cuivre et d'or, sur cette brillante cotte de mailles qui les revêt. Il y a même des races singulières de petits lézards qui n'ont que deux pates, soit de devant, soit de derrière, et sont ainsi l'intermédiaire des lézards et des serpens. Il y a sur-tout un animal bien plus étrange : c'est un lézard volant à écailles de couleur d'airain ; un lézard qui, semblable aux dragons de la fable, outre ses quatre pieds, porte sur ses flancs deux ailes membraneuses soutenues par des os en rayons, et à l'aide desquelles il voltige d'arbre en arbre pour atteindre les insectes et d'autres animaux dont il se nourrit.

Les *ophidiens* ou serpens composent une troisième famille, et la plus redoutée dans la classe des reptiles; ennemis connus de tout le monde par leur défaut de membres, par la forme cylindrique,

très-alongée de leur corps, par la merveilleuse flexibilité de leur épine dorsale, par leur rampement à l'aide des larges plaques écailleuses de leur ventre, disposées en recouvrement comme les ardoises d'un toit. Les plus perfides se distinguent par des dents creuses et en forme de crochets mobiles à volonté, situées à la mâchoire supérieure de chaque côté, près d'autres dents solides. Ces crochets, implantés dans les chairs de la mâchoire, sont placés sur une vésicule remplie d'un suc vénéneux, jaune; et lorsque le traître les redresse et mord, la compression fait jaillir ce venin dans la plaie par le canal de ses crochets; aussi les serpens venimeux ont d'ordinaire la tête plus triangulaire ou plus renflée sur les côtés, des écailles plus hérissées que les espèces innocentes; ils produisent aussi plus fréquemment des petits vivans, comme la vipère; c'est-à-dire, que les œufs de ces êtres redoutés éclosent dans le sein de leur mère, tandis que chez les autres serpens, les œufs sont déposés avant que les petits soient éclos. Il y a pareillement des lézards qui, produisant d'ordinaire des œufs, déposent quelquefois des petits vivans; mais de quelque manière que ce soit, jamais les reptiles ne prennent soin de leur progéniture; et jamais la vipère dénaturée n'a donné l'exemple de cette tendresse maternelle, si vive parmi les mammifères. L'on ne compte pas un cinquième de serpens armés de ces traits dangereux qui en font détester la race entière.

Tous se retirent dans quelques creux pendant l'hiver; ils y passent, comme les lézards et les tor-

tues qui s'engourdissent pareillement par le froid, cette saison sans manger; ils se réveillent au retour du printemps, se dépouillent de leur ancien épiderme en se frottant contre les pierres, et paraissent rajeunis au soleil, où ils se dressent en déroulant leur queue, lançant çà et là des regards avides, et sifflant à l'aide de leur langue fourchue incapable de piquer. Quelquefois on les rencontre entortillés et adhérens dans leur hideux accouplement; les mâles ont deux verges, et leur scrotum est parfois hérissé d'épines; ces organes se déploient à la manière des tentacules du colimaçon, hors du cloaque, ou de l'anus.

Les serpens peuvent avaler des animaux bien plus gros qu'eux; car leur mâchoire inférieure n'étant point fixée étroitement à la supérieure, leur œsophage se dilate facilement, et ils mettent quelquefois plusieurs jours à avaler un grand animal; de sorte que la portion reçue dans l'estomac est déjà digérée, tandis que celle qui reste hors la gueule est encore intacte. Cependant, ces reptiles ne sont pas étouffés par une aussi grosse proie, parce que la nature dans sa prévoyance, même pour ces êtres cruels, leur a fait don d'une trachée-artère toute cartilagineuse, cylindrique, et qui résiste à la compression. Ainsi l'on a vu d'énormes serpens *boas*, de trente à quarante pieds de longueur, engloutir des cerfs et même des taureaux tout entiers, après les avoir brisés et comme moulus sous les vastes replis de leurs corps. Les serpens les plus venimeux portent à leur queue des sortes de sonnettes

formées par l'épiderme, et qui crépitent comme du parchemin froissé.

Enfin, la quatrième famille des reptiles est composée par les *batraciens*, animaux des genres de la grenouille, du crapaud et des salamandres, espèces nues à quatre pates, ou sans membres comme la cécilie, tous à peau molle et humide, vivant dans l'eau et sur la terre, dépourvus de vraies côtes, produisant, mais sans accouplement intime, par défaut de verge des mâles, une sorte de frai ou d'œufs. Ceux-ci donnent naissance à des *têtards*, petits nageurs différens d'abord de leurs parens, et ayant besoin d'une métamorphose subséquente pour arriver à l'état parfait. Voici donc une circonstance bien extraordinaire dans la vie de ces animaux; ces têtards, ou ces petits êtres noirâtres à grosse tête et à queue mince, que nous voyons frétiller par millions dans l'eau des mares, au printemps, sortent de ce frai, ou plutôt des points noirs de cette mucosité, de cette bave qui est déposée dans l'eau par les femelles de grenouilles, de crapauds, ou de salamandres. Les têtards se nourrissent d'abord de cette glaire, de cette sorte de blanc d'œuf visqueux d'où ils sortent. Comme ils vivent sans cesse plongés dans l'eau, il leur fallait des branchies semblables aux ouies ou peignes rouges des poissons, organe respiratoire approprié à l'eau. Aussi ces têtards sont d'abord des espèces de poissons qui périraient à l'air; mais lorsque leur organisation interne se développe, leurs branchies se flétrissent, et les poumons qu'ils ont dans leur poitrine, entrent

à leur tour en fonction pour respirer l'air. De même l'enfant sort des eaux de l'amnios et du sein maternel. Ces têtards étaient aussi enveloppés d'une peau qui cachait leurs pates ; celles de devant sortent et germent pour ainsi dire, à mesure que les franges ou branchies de leur col s'oblitèrent ; de même, leur queue se résorbe peu-à-peu dans le corps, pour fournir au développement des pates postérieures; et la jeune grenouille, dépouillant cette sorte de maillot, s'élance avec toute la vigueur de la jeunesse hors de ces langes de son enfance.

L'intérieur du corps n'éprouve pas moins de métamorphose ; car les intestins du têtard, disposés en spirale et destinés à vivre d'alimens végétaux, changent alors de formes, se resserrent, et s'apprêtent à digérer des nourritures animales. La queue subsiste toutefois chez les salamandres, qui subissent les mêmes transformations. Ces animaux devenus parfaits, ayant perdu leurs branchies, ne sont plus capables de respirer que de l'air par les poumons, quoiqu'ils aiment encore revoir leur habitation aquatique. Ils étaient donc premièrement poissons, puis ils deviennent reptiles nageurs ; mais ce que nous remarquerons de non moins singulier, c'est qu'il existe aussi de ces animaux doués à-la-fois de poumons pour l'air, de branchies pour l'eau, également capables de vivre dans l'un et dans l'autre de ces fluides. Nouveaux tritons, nouvelles sirènes par ces doubles moyens d'exister, êtres paradoxaux et étranges ; leur forme ressemble aux têtards et aux salamandres ; ils paraissent être un jeu bi-

zarre de la nature, un témoignage perpétuel de sa puissance et de l'étonnante variété de ses productions. Tels sont les vrais amphibies.

En effet, les animaux vertébrés à sang froid composent presque un autre monde, qui conserve bien avec nous quelques traits d'analogie, par la charpente osseuse, par une disposition générale des principaux viscères ; mais le cœur, chez les reptiles et les poissons, n'a plus qu'un ventricule ou une seule cavité ; l'oreillette est encore double néanmoins chez les tortues et les lézards, mais simple chez les autres reptiles. Les poumons vésiculeux dans toute cette classe, au-lieu de recevoir la totalité du sang pour l'imprégner d'air vital, comme chez les mammifères et les oiseaux, ne reçoivent qu'un petit filet de sang veineux. Il s'y oxygène faiblement, car les reptiles respirent lentement par ce viscère d'un tissu lâche et à grandes vésicules. Il en résulte que ce sang peu échauffé, peu vivifié par sa combinaison avec l'air vital, n'excite l'organisation que languissamment. Aussi les reptiles sont froids au toucher; aussi recherchent-ils la chaleur de l'atmosphère ou du soleil; aussi le froid des hivers les engourdit-il. Enfin ces êtres insensibles végètent et ne paraissent presque pas s'apercevoir qu'on les blesse, qu'on les taille en pièces : à peine ils s'en plaignent; leur organisation répare au contraire, soit la queue, soit les doigts qu'on leur aurait retranchés.

Comme les reptiles ont très-peu de cervelle à proportion de leur taille, et un cerveau composé de

six petits tubercules, leur existence n'est pas aussi absolument concentrée ou ramassée que la nôtre, dans leur tête; elle semble plutôt dépendre de leur moëlle épinière et être plus généralement disséminée dans leur corps. En effet, on a enlevé le cerveau d'une tortue, qui n'en a pas moins vécu dix-huit jours, marchant encore, quoiqu'en tâtonnant; car ses yeux se sont fermés et ont cessé de voir, à cause que les nerfs optiques étaient coupés; nous avons vu une salamandre vivant depuis deux mois, quoique décapitée au moyen d'une ligature serrée du cou; des grenouilles sans tête s'agitent encore long-temps. Le cœur d'une vipère arraché peut battre jusqu'à quarante heures encore, lorsqu'on le pique. Ces reptiles n'ont donc pas une vie aussi centralisée que celle d'un mammifère ou d'un oiseau, qui périrait sur-le-champ par ces amputations. L'irritabilité si persistante chez les reptiles les rend très-propres aux expériences galvaniques, aux contractions excitées par l'électricité; de là vient que celle-ci exerce sur eux une vive influence; aussi les reptiles sont-ils très-sensibles aux orages et à l'état électrique de l'atmosphère, dont ils pressentent les changemens, comme font les reinettes, et les grenouilles par leurs coassemens.

C'est donc à l'état d'imperfection dans l'appareil respiratoire, qu'il faut rapporter toute cette inertie des reptiles. Les branches de la veine cave et de l'aorte qui s'y rendent, n'y font circuler qu'une très-petite portion de sang, et non pas une masse de ce fluide presque égale à celle du reste du corps,

quefois fourchue, ou enduite d'une humeur visqueuse et épaisse. La petitesse des organes de leur odorat accuse la faiblesse de ce sens. L'ouïe semble être moins imparfaite, bien qu'elle manque de plusieurs parties utiles, telles que le limaçon, la conque et le canal extérieur. Leur tympan reste même couvert, pour l'ordinaire, de peau, d'écailles ou de parties musculaires. La vue est le sens le plus parfait des reptiles; ils présentent, pour la plupart, des yeux fort grands, une prunelle contractile comme celle des chats, sur-tout dans les geckos, qui voient clair de nuit et ont une membrane clignotante de même que les oiseaux; ce qui indique une grande sensibilité dans cet organe chez ces deux classes d'animaux, et le besoin qu'ils ont de modérer l'éclat trop éblouissant de la lumière. Cependant la cécilie, espèce de serpent qui se rapproche des batraciens, et les protées ou tritons, n'ont que des yeux excessivement petits et cachés sous la peau. Du reste, le cerveau des reptiles est fort petit, et bien que la cavité de leur crâne soit étroite, il ne la remplit pas entièrement; aussi ces êtres sinistres présentent peu de facultés intellectuelles; on apprivoise pourtant des serpens, des lézards, mais on ne peut leur donner presqu'aucune instruction. Plusieurs jettent des cris assez forts, comme les grands alligators, ou poussent des sifflemens aigus avec beaucoup de force et d'intensité, sur-tout les serpens qui ont une trachée-artère entièrement cartilagineuse; car la même organisation accroît la force de la voix chez les oiseaux, les lions, etc.

Presque tous les reptiles vivent de substances animales, excepté quelques tortues qui mangent des algues, des fucus; aussi l'estomac de celles-ci a une grande capacité. Quoique les reptiles ne boivent pas, ils rendent beaucoup d'urine, parce que leur peau coriace laisse très-peu transpirer, et même la peau des grenouilles et des salamandres absorbe de l'humidité et de l'air, qui est comme un supplément de respiration pour elles. Dans les serpens, un seul lobe de poumons est développé; l'autre, placé très-bas, reste presque nul. Les femelles des reptiles ont deux ovaires et deux oviductus; la fécondation s'opère intérieurement chez elles, excepté dans la famille des batraciens. Les tortues et les lézards mâles portent une verge sillonnée dans leur longueur pour l'écoulement de la liqueur fécondante; cette verge est double chez les serpens, et nulle parmi les batraciens.

Indépendamment des espèces de reptiles à quatre pates, il en est à deux pates seulement, comme certains lézards qui forment le passage à la famille des serpens; et parmi ceux-ci, quelques espèces, comme les anguis, les orvets, les ophisaures, conservent encore sous leur peau des restes d'os du sternum, qui sont propres aux lézards, comme s'ils entraient avec regret dans la famille abhorrée des serpens, et conservaient l'espoir de reprendre un jour des pates.

Jamais les reptiles ne portent de poils ni de plumes, mais bien des écailles chez les tortues, les lézards, les serpens, et une peau nue,

plus ou moins tuberculée chez les batraciens.

Quoique nos terrains ombragés et humides, la vase de nos marais nourrissent la plupart des reptiles de nos climats, il faut étudier cette classe d'êtres dans leur empire naturel, dans ces fangeuses demeures où tout concourt à leur développement et à leur multiplication sous des climats ardens. Les serpens fourmillent à la Guyane, au bas Orénoque, à Nicaragua, à Panama, au Cassiquiaré, quoiqu'on y trouve peu d'espèces distinctes; mais ils pondent deux fois par an une multitude d'œufs, en sorte que si les Indigènes mettent le feu à des broussailles, il en sort des armées formidables de serpens, fuyant en rangs pressés, de tous sens, au nombre de plus de trente à quarante mille; on est obligé de déserter devant cette horrible engeance. On voit des couleuvres dans les eaux du lac Ural et de la mer Caspienne, ainsi que plusieurs autres espèces dans les fleuves et les mers des pays chauds, tels que les hydres, les pythons, les pelamis. D'autres serpens grimpent sur les arbres et vont y dévorer les œufs ou les jeunes couvées des oiseaux; la mère désespérée ne peut soustraire sa famille aux dents meurtrières du monstre; elle appelle par ses cris, par ses agitations, du secours contre ces hideux reptiles, qui déchirent d'innocens oiseaux.

C'est surtout entre ces nénuphars, ces herbes plongées dans la vase, sous ces joncs, ces feuillages aquatiques, et ces tiges parasites, que se tiennent les crocodiles alligators, les caïmans, la gueule ouverte,

avec leurs quatre-vingt dents crochues, avec leurs dos cuirassés d'écailles brunâtres. C'est dans des marécages que s'enfouissent ces tortues, que des serpens s'entre-dévorent, que de hideux geckos et des crapauds, gonflés de venin, couverts de livides pustules, coassent et dérobent au jour leurs sales et odieuses amours, ou composent leurs poisons d'herbes âcres et vireuses, d'insectes empoisonnés dont ils se nourrissent, en pétrissant la fange de leurs larges pates. Permettez-moi d'appeler vos regards sur ces pénibles images; puisque des merveilles étranges sont ensevelies sous la pourriture même de ce limon, où fermentent, où éclosent, où multiplient ces effroyables légions d'amphibies, de salamandres, de têtards, de reptiles de toute sorte, avec les vermisseaux et les insectes qui en soulèvent les immondices, qui en sillonnent la surface, et qui en creusent les noires profondeurs.

En effet, le reptile, jeté par la nature dans ce domaine intermédiaire des eaux et de la terre, et pour ainsi dire dans le champ de combat de ces deux élémens, le reptile ne sera ni quadrupède parfait, comme le mammifère, qui habite un continent solide, ni un vrai poisson, comme les peuples nombreux des mers. Ce sera un être mi-parti, une de ces productions ambigues, de ces créatures amphibies, qui paraîtra tantôt quadrupède, tantôt poisson, et qu'on a comparées à ces caméléons politiques, criant tour-à-tour, selon leurs intérêts, *Vive le roi, vive la ligue;* êtres également repoussés et méprisés de tous les partis; froids reptiles,

odieux égoïstes qui se roulent dans la fange des révolutions, battent l'eau pour y atteindre plus sûrement leur proie, et distillent également le poison de leurs calomnies sur tout ce qui s'oppose à leurs exécrables desseins.

Et cette inconstance du milieu que les reptiles fréquentent, est l'origine de la variété bizarre de leurs figures, de leurs mœurs extraordinaires; il a fallu qu'ils se façonnassent à ces perpétuelles révolutions des élémens, qu'ils pussent subsister également dans l'eau, sur terre et à l'air. Il a fallu que les espèces les plus informes, que les races les plus disgraciées de la nature, les plus dénuées d'armes ou de défenses, privées même de tous membres, se traînassent avec effort, se garantissent par la prudence, se coulassent obscurément, se dérobassent à la rage de leurs ennemis. La lourde tortue du-moins, se retirant sous son toit osseux, attend les coups, se résigne aux chocs; le lézard plus agile s'esquive en quelques trous, au hasard d'abandonner sa queue, perte qu'il peut aisément réparer; la grenouille, la salamandre sautent et se cachent dans l'eau, qu'elles obscurcissent en agitant la vase; mais le serpent, privé de tout moyen d'éviter ses ennemis, s'évertuerait en vain; c'est pourquoi la nature a donné aux plus lentes et plus faibles de ces espèces, des traits terribles, des crochets venimeux pour frapper de mort d'injustes agresseurs; car s'il faut être équitable pour des reptiles mêmes, nous avouerons que rarement ces serpens cherchent la guerre; ils sont plutôt craintifs; ils sentent trop

leur impuissance : ce n'est que lorsqu'ils se voient forcés par la nécessité, par le désespoir d'échapper, ou par le besoin impérieux de se nourrir, qu'ils font usage de leurs armes fatales et empoisonnées, mais qui sont sans danger pour leurs propres races. La nature n'a pas donné ces armes aux puissantes espèces de serpens, telles que les boas, parce que leur taille et leur force les investissent d'assez de pouvoir pour résister aux attaques ; et si les petites espèces de reptiles, tels que les lézards geckos, des salamandres, des crapauds font suinter de leur peau une humeur âcre, fétide, dégoutante ; c'est une défense innocente que la nature leur accorde pour empêcher qu'on ne saisisse ces animaux dénués de secours et même de dents, de griffes, etc., et afin qu'ils ne soient pas immolés à la haine générale que les autres espèces leur vouent.

En général, tous les reptiles, quoique hideux, effrayans même à la vue, causent plus de répugnance ou d'horreur que de mal réel ; la nature les environne de cet appareil, les couvre de ce masque repoussant afin d'écarter les autres animaux, afin de les garantir par la seule terreur qu'ils inspirent. Et leur existence était nécessaire, si l'on considère que les foyers impurs et bourbeux qu'ils fréquentent, pullulant d'une multitude épouvantable de vermisseaux, d'insectes, seraient devenus plus infects, plus funestes par cette énorme multiplication d'êtres parasites, par la putréfaction qui en serait résultée, si les reptiles ne venaient pas purger cette vermine des marécages, et s'en nourrir.

Mais à leur tour, ces reptiles, trop multipliés par d'aussi abondantes subsistances, auraient encombré la terre; alors la nature envoya des légions d'oiseaux aquatiques et à longues jambes, qui vinrent fouiller dans cette vase, et à leur tour dévorer ces reptiles. C'est ainsi que l'ibis, sur le limon laissé par l'inondation du Nil, que la cigogne, dans les marais, les haffs, les polders de la Hollande, et les volées de grues, qui se transportent en divers climats, nettoient la terre de ces amphibies dégoutans et marécageux, et épurent ainsi des limons fertiles. Telle est donc l'économie de la nature, et l'on voit que ces différens êtres ont été créés avec sagesse et une utile harmonie dans le monde.

C'est surtout parmi les climats ardens que les reptiles sont plus multipliés, qu'ils parviennent quelquefois à une énorme taille, et que les races venimeuses préparent des poisons plus exaltés, plus pernicieux. Il y a des tortues marines aux Antilles, si grandes, que quatorze hommes peuvent se tenir debout sur leur dos à-la-fois; le missionnaire Labat s'est fait plus d'une fois porter par cette lourde et cahotante voiture; une de ces tortues peut suffire à un repas pour une centaine d'hommes; on la fait cuire dans son écaille, comme dans un plat; on sait aussi que la belle écaille dont on fabrique des boites et d'autres objets, vient d'une tortue. Il se trouve d'énormes crocodiles en Afrique, et ces animaux croissent long-temps; ceux du Nil, adorés par les anciens Égyptiens, parvenaient jusqu'à quarante pieds de longueur; mais on en rencontre

à Madagascar, de la longueur de soixante pieds ; les gavials ou crocodiles du Gange ont des mâchoires de cinq à six pieds de longueur, tout hérissées de longues dents aigues et recourbées. Les alligators et caïmans d'Amérique sont des crocodiles extrêmement nombreux dans les lacs ; ils hurlent avec férocité le soir et le matin ; tous ces animaux, quoiqu'assez agiles, ne peuvent pas se plier aisément pour se retourner. On a vu le lion attaquer le crocodile qui, l'œil en feu, la gueule béante, la griffe étendue, attend fièrement sur le sable son terrible adversaire. Le lion, mesurant la distance, fond sur lui d'un seul bond, et malgré sa peau écailleuse et cuirassée, malgré ses coups de queue redoublés lui brise les reins d'un coup de dent. Le reptile furieux se retourne, replie sa queue avec force, lance aux cieux un cri horrible, et écumant de rage s'apprête à mettre en pièces son ennemi, en lui enfonçant ses griffes dans les flancs. La terre est teinte de sang, le rivage retentit de clameurs, et la victoire est long-temps douteuse ; mais terrible en sa colère, le lion s'élance, terrasse son rival, lui fracasse les os, déchire ses entrailles, et lui fendant la poitrine, étanche dans son sang sa rage et sa vengeance.

On voit ailleurs d'immenses serpens marbrés sillonner la terre humide ; leurs yeux sont rouges et gonflés, une bave venimeuse, jaune, découle de leur gueule ; ils sifflent en levant la tête, et vibrant leur langue fourchue ; ils exhalent une odeur putride qui soulève le cœur. Cachés sous quelque buisson d'acacia,

ils guettent leur proie auprès d'une source; lorsqu'une jolie gazelle, au corps svelte, au regard doux et craintif, vient s'y désaltérer, soudain le reptile s'élance, l'entoure de ses replis, fait craquer ses os, et ouvrant sa vaste gueule, avale à loisir cet innocent quadrupède, qui appelle en vain le secours de sa mère au milieu des agonies de la mort.

On a trouvé des serpens, aux Indes orientales, longs de plus de cinquante pieds; on a vu, au Brésil, et à Surinam, l'un de ces monstres, qui s'entortille autour d'un tronc d'arbre, pour s'élancer de là sur sa proie, engloutir une Hollandaise enceinte. Lorsque ces serpens énormes rampent, on dirait un grand tronc de sapin ou un mât de navire qui s'avance en ondoyant au travers des broussailles, et y laisse une large traînée. Le général romain Régulus trouva, entre Carthage et Utique, un serpent monstrueux, qui s'élançait sur ses soldats puisant de l'eau à la rivière, qui les étouffait sous ses replis, ou les empoisonnait de son souffle. Aucun dard ne pouvait percer ses écailles brillantes comme l'airain; il fallut dresser contre lui des catapultes, des machines de guerre: un quartier de roche, lancé avec roideur sur ce monstre, lui fracassa l'épine du dos; mais formidable encore à l'armée, des cohortes eurent bien de la peine à l'achever. Régulus envoya à Rome sa peau longue de cent vingt pieds, et elle se voyait encore suspendue dans un temple au temps de la guerre de Numance. Lorsque Caton traversa la Libye avec les débris de l'armée de Pompée, il se

vit entouré d'une multitude de serpens, dont les affreuses morsures firent périr, dans les tourmens, une foule de ses guerriers, comme Lucain en a tracé la peinture (*Pharsale*, Liv. IX). Voici comment Brébeuf a traduit ce passage, qui donne l'idée des connaissances des anciens sur cette partie de l'Histoire naturelle.

D'abord on voit sortir du sein de la poussière
Ce serpent regorgeant d'une écume grossière,
Ce reptile glacé, l'assoupissant aspic,
Dont l'intérêt sordide osa faire un trafic.....
.... On voit l'hémorrhoïs et l'écumant prester,
A longs plis et replis lentement serpenter;
Les syrtes ambigus enfantent le chersydre;
Les sables sont fumans des traces du chélydre;
Le cenchrys émaillé de diverses couleurs,
Prête au jour un éclat qu'on ne voit point ailleurs.
Le céraste cornu, l'amphisbène à deux têtes,
Ont pour nuire aux humains des armes toutes prêtes;
Le scytale qui sait renouveler sa peau,
Le natrix qui corrompt la pureté de l'eau,
L'ammodys surprenant, la dipsade altérée,
Le dard impétueux et l'agile parée,
Le sèpe qui dissout et la chair et les os,
Ou rampent sur la terre ou nagent dans les flots.
L'énorme basilic qui blesse de la vue,
Qui pousse dans les airs un sifflement qui tue,
Et répand un venin qui met l'homme aux abois,
Est armé contre lui de trois morts à-la-fois;
Même les fiers dragons, aux écailles dorées,
Divinités ailleurs par le peuple adorées,
Ailleurs sans violence, et cruels en ces lieux,
Fondent sur les humains d'un vol audacieux, etc.

Les Anciens ont mêlé de nombreuses fictions à

l'histoire de ces reptiles, surtout à celle des basilics et des seps; mais, dès ces temps reculés, il y avait, en Afrique, des peuples, les Psylles, qui savaient, dit-on, charmer les serpens. Aujourd'hui, l'on connaît, aux Indes, des bateleurs qui instruisent des couleuvres à se mouvoir en cadence par le chant; ces descendans des Psylles ont soin, ou d'arracher les crochets venimeux de ces reptiles, ou d'épuiser leur venin, en les faisant mordre un drap ou une étoffe de laine; c'est pour vendre quelques racines au peuple, comme contre-poison, qu'ils font en public ces sortes de charlataneries; s'ils sont appelés près d'une personne mordue d'un serpent, ils sucent la plaie pour attirer le venin. Ce poison avalé ne cause pas de mal, comme l'abbé Fontana s'en est aussi assuré : son seul mélange avec le sang devient dangereux dans le corps. L'on sait que l'ammoniaque caustique et les alcalis cautérisans surtout, sont les plus surs remèdes de ce venin; quoiqu'en certaines contrées, des Nègres et des Indiens se rendent, dit-on, invulnérables, ou plutôt inattaquables au moyen du suc de diverses herbes odorantes, du guaco surtout, espèce d'eupatoire d'Amérique. Ces herbes ont, par leur odeur, le pouvoir d'écarter les serpens, comme le fait notre livèche, plante ombellifère.

Les Anciens n'avaient point la même horreur que nous pour la plupart de ces animaux; la première mère du genre humain, nous disent les livres sacrés, fut séduite par le serpent hypocrite et trompeur, emblême ingénieux de la vaine cu-

riosité, qui souvent entraîne l'homme au crime; la marche insinuante du serpent désigna les qualités d'une douce et persuasive éloquence. Plusieurs peuplades nègres adorent encore, comme une divinité ou fétiche, le daboie, couleuvre énorme du genre *boa*, privée de venin, qui débarrasse au contraire leurs cabanes d'une foule d'autres animaux malfaisans, de lézards et d'insectes. Il y a des Négresses, et même des femmes blanches dans les Indes, qui apprivoisent des couleuvres non venimeuses, qui les placent dans leur sein, autour de leur col, de leurs bras, comme des bracelets élégans ou des colliers. Ces animaux furent jadis l'emblême d'Hygie, déesse de la santé, et entourèrent le bâton d'Esculape à Épidaure; ils devinrent aussi les symboles de la prudence et d'une vie éternelle : c'est que les serpens, mangeant peu, enseignent la sobriété; c'est que leur timidité les fait paraître prudens; c'est que, déposant leur épiderme chaque année, ils semblent se rajeunir sans cesse.

En effet, les reptiles étant froids, ayant de faibles mouvemens, perdant peu par la transpiration à cause de leur peau épaisse ou écailleuse, ils digèrent fort lentement, et peuvent jeûner plusieurs mois de suite sans périr; une tortue passe tout l'hiver sous terre, engourdie, sans manger, et son poids diminue à-peine de quelques onces; on a cru que le caméléon vivait d'air, parce qu'il avale à-peine quelques insectes dans l'espace d'une semaine. Tristement accroché à une branche autour de laquelle il entortille sa queue, ce lézard languit ainsi au soleil,

muet, immobile, jetant seulement ses regards de tous côtés; car il a la singulière faculté de pouvoir tourner un œil en un sens et l'autre dans un autre sens. Si quelque mouche se pose près de lui, le caméléon darde avec roideur sa langue gluante et longue comme un ver sur cet insecte; il l'englue ainsi, puis l'attire dans sa bouche. Et c'est vraisemblablement à cause de cette lente et pénible digestion, que les grands serpens surtout exhalent une odeur nauséabonde extrêmement fade, qui, quoiqu'un peu musquée, comme celle des crocodiles, n'en soulève pas moins le cœur, et décèle de fort loin leur présence aux Nègres, aux Sauvages, qui ont l'odorat exercé. En effet, la proie de ces reptiles ne semble se digérer qu'en se putréfiant dans leur estomac. On a vu ces gros serpens qui mettent plusieurs jours à engloutir un animal, gisant lourdement, à moitié engourdis, dans leur repaire; ils répandent autour d'eux une atmosphère stupéfiante; si, la gueule béante, les yeux hagards, ils fixent leur vue sur un oiseau perché sur l'arbre voisin, ce timide volatile, effrayé de cet aspect imprévu, surpris d'une vapeur immonde, tombe quelquefois d'épouvante près du monstrueux reptile. C'est ainsi qu'on a prétendu que des serpens pouvaient charmer des oiseaux, et les faire descendre par cette fascination jusque dans leur gueule. C'est sans doute à de pareilles frayeurs qu'il faut rapporter les effets étranges du regard des crapauds sur des chiens, et sur des hommes mêmes.

La puissance d'autrui sur nous réside souvent

dans la faiblesse de notre imagination. Un individu fort impose, par son seul aspect, la terreur au timide, comme on voit le chien tenir en arrêt le gibier par son regard; comme on voit des personnes rougir de honte, de pudeur, et perdre la voix d'un seul coup-d'œil. Et dans les pays chauds, où l'imagination devient si exaltée, si ardente, si mobile, on redoute l'œil de l'envie, les regards envenimés de la haîne sur les enfans, sur tous les êtres délicats soumis à ces impressions. Que n'a-t-on pas dit des regards d'amour et de leur prodigieux empire? Les animaux ne sont pas privés de cette sensibilité, ou plutôt de cette *impressionabilité* morale; ils agissent aussi l'un sur l'autre par ces regards, par ces influences, comme nous agissons sur eux, et comme ils peuvent agir sur nous. La sensation de frayeur causée à l'aspect des serpens est même générale pour les mammifères et les oiseaux; elle dérive de la même source que ce tremblement subit qui saisit un jeune chien à l'apparition du premier loup qu'il a vu de sa vie, ou que l'antipathie du chat et de la souris. C'est un instinct inconnu, qui dit à tout être de conserver son existence en lui montrant ses ennemis naturels. L'opinion qui attribue aux serpens le pouvoir de charmer, ou plutôt de stupéfier leur proie par l'épouvante, remonte à la plus haute antiquité; des anciens philosophes attribuèrent ce pouvoir à la vapeur nauséabonde exhalée par les reptiles, et causant une sorte d'asphyxie à la proie vivante vers laquelle ces reptiles lancent leurs effluves. On a dit que des

écureuils au haut d'un arbre, étant regardés fixement par de hideux serpens qui sifflent en dardant leur langue fourchue hors de leur gueule béante, ces petits quadrupèdes étaient contraints, par une sorte d'attraction magique, de se précipiter dans la gueule même du reptile qui les engloutit. Le grand Linné adopta ce récit, dont les faits sont loin d'être constatés, comme l'a remarqué Barton; car Vosmaër ayant renfermé un petit bruant dans une cage avec un serpent à sonnette, l'oiseau, loin d'être fasciné par ce hideux boiquira, lui becqueta le dos.

C'est donc surtout l'impression de la frayeur qui est capable de produire ces prétendues fascinations; les Anciens disaient qu'un berger regardé par les loups inopinément perdait la voix, ou celle-ci devient rauque; mais qui ne sait pas qu'un orateur la perd souvent par timidité devant une assemblée, un auguste personnage? Un prétendu magicien ayant renfermé plusieurs crapauds dans une boîte, voulut voir ensuite ce qu'ils y devenaient; mais en ouvrant le vase, soit que l'horreur de cette vue d'énormes crapauds bruns et pustuleux entassés, fixant avec colère sur lui leurs gros yeux, soit que l'odeur fétide de l'ail qu'ils exhalent le surprît soudain; il pâlit, tomba en syncope, tandis que ces reptiles échappés et coassans, sautillaient pesamment autour de lui à terre. Le peuple crut voir cet homme en un sabbat diabolique, entouré de démons sous la forme de ces reptiles, et en proie aux plus noirs maléfices; on eut bien de la peine à le rappeler à la vie. On a vu de ces cra-

pauds aussi gros et enflés que des citrouilles, couverts de pustules sanieuses, ouvrant dans leur trou obscur, leurs grands yeux flamboyans et leur large gueule; les chiens redoutent d'attaquer ce hideux ennemi, car l'humeur âcre qui suinte de sa peau, corrode la gueule de l'animal qui le mord. L'urine que le crapaud lance alors de frayeur, et qu'on a prise à tort pour un venin, n'est pas venimeuse, comme on le croyait, puisque l'anglais Townson a eu le courage de s'assurer par le goût, qu'elle ressemblait presqu'à de l'eau pure; ces animaux absorbent aussi beaucoup d'eau par leur peau, ce qui leur tient lieu de boisson; car on assure que ces reptiles ne boivent pas.

Mais nous voyons un phénomène bien autrement curieux dans le caméléon, et quelques autres reptiles; c'est le changement de couleur de leur peau. Sans doute des reflets divers font quelquefois varier la teinte d'un animal, comme la gorge d'un pigeon; mais ici, c'est un changement instantané, ou partiel, ou total, de couleur, dépendant soit de la volonté, soit d'un mouvement intérieur qui s'opère chez l'animal, sans qu'il change de posture ou d'aspect. Examinez ce caméléon, ce lézard long de sept à huit pouces; d'ordinaire, il paraît d'un gris de souris plus ou moins foncé; est-il à l'ombre et en repos? il se décore peu-à-peu d'une jolie teinte rose ou rouge pâle; un rayon de soleil vient-il échauffer une partie de son corps? celle-ci devient grise ou brune, et à l'endroit où l'ombre et la lumière se touchent, on observe une bande isabelle

vive, par le passage du rouge de la partie ombrée au brun de la partie éclairée. D'autres fois cet animal se pare d'un verd éclatant et gai, pointillé de jaune; touchez-le, alors de grandes taches noires mêlées de verd se répandront sur sa peau. Si vous l'enveloppez d'une étoffe, de quelque couleur qu'elle soit, il n'en recevra pas la nuance, comme on l'a dit; c'est bien assez de changer de lui-même: on l'a donc calomnié sur ce point, et il n'est pas si caméléon qu'on le pense; mais souvent il pâlit, ses couleurs s'effacent ou sont moins vives. Enfin il prend des teintes si mobiles, si variables, suivant qu'il est affecté, et selon la frayeur, la colère, l'amour, le besoin de manger, la chaleur ou le froid, selon le plus ou moins de respiration qu'il fait, qu'on ne peut pas exactement déterminer en lui une couleur naturelle, tant on voit se succéder sur son corps le rouge, le verd, le jaune, le bleu, le gris, le brun, le noir, le violet, etc; enfin étant mort sa peau n'a plus qu'une teinte grise cendrée.

Cette étrange propriété n'est pas l'apanage du seul caméléon; il y a des lézards iguanes, des agames, et d'autres espèces à gorge renflée en goîtres, qui grimpent sur les grands arbres de l'Amérique méridionale, et qui prennent aussi diverses couleurs, mais moins parfaitement que le caméléon; il y a surtout notre rainette verte sautant sur les arbres, et une sorte de petite grenouille dont le dos change du verd pomme au blanc, puis devient gris, ensuite bleuâtre, puis violet, puis brun. Voici l'explication qu'on peut donner de ce singulier

phénomène. La peau de tous ces reptiles multicolores est assez fine, demi-transparente et traversée d'une infinité de vaisseaux en tous sens, comme le cuir ou le derme de tous les autres animaux. Mais ces reptiles, respirant lentement, ont un sang noirâtre ou violâtre parce qu'il est peu oxygéné, peu rouge. Or, suivant que ce sang noirâtre se précipite plus ou moins abondamment dans les petits vaisseaux capillaires de la peau, il y produira des nuances plus ou moins foncées et des ecchymoses variées, avec les autres humeurs naturelles qui s'y trouvent : tout de même, dans la colère, le visage devient rouge ou livide ; la crainte rend pâle, ou le froid, violet, ou la bile épanchée peut soudain causer la jaunisse. En effet, le caméléon, les lézards verts, l'agame, l'iguane vert, et la poche goîtreuse du cou des iguanes prennent aussi diverses couleurs selon les affections de ces animaux.

Tous les reptiles ont même des nuances plus vives et plus éclatantes dans le temps de leurs amours qu'à toute autre époque. La peau de la plupart d'entr'eux est cuirassée d'écailles polies, luisantes, qui resplendissent de l'éclat des métaux, tels que l'airain, l'acier rehaussé d'or et d'argent chez divers lézards et serpens. On y voit jouer l'azur du lapis, la turquoise, l'améthyste et d'autres couleurs étincelantes. Cette parure diaprée devient surtout plus éclatante au printemps, lorsque ces reptiles détachent le vieil épiderme de l'année précédente.

Parmi les reptiles à peau dense, ce renouvellement n'a lieu qu'une fois l'an ; chez les serpens à

sonnettes, cet épiderme s'attachant à la queue où il s'arrête, forme autant de petites clochettes que d'années : prévoyance merveilleuse de la nature, qui, par ce moyen, avertit les autres animaux de l'approche d'un ennemi aussi redoutable. Au-lieu d'épiderme solide, les grenouilles, les salamandres et autres batraciens détachent de leur peau sans écailles, une sorte de mucosité. Cette famille à peau nue se trouve renfermée dans cette enveloppe comme en un sac qui n'adhère qu'au tour de la gueule, des yeux, de l'anus, et à leurs doigts toujours privés d'ongles.

En général, les reptiles étant peu capables de se défendre, délaissés dès leur plus tendre enfance et tristes orphelins de la nature, sont entourés de nombreux ennemis. Commune pâture de la plupart des oiseaux, des quadrupèdes, des poissons, détestés de l'homme, ils auraient bientôt vu s'éteindre leurs races, si la prévoyance éternelle n'avait, pour ainsi dire, ressuscité chaque année, du sein de la fange, d'innombrables légions de ces animaux. Il fallait, en effet, qu'ils fussent très-féconds. Mais comment rendre amoureux ces êtres hideux, froids, insensibles et presque tous antipathiques les uns pour les autres, ou même indifférens pour leur propre espèce ? Cependant la nature a su vaincre ces obstacles; que dis-je? elle a même doublé, chez plusieurs lézards, et les serpens, leurs organes de reproduction, comme pour doubler leurs plaisirs et leur multiplication. Ceux d'entre ces reptiles qu'elle a privés d'une union intime ou d'organes

extérieurs des sexes, tels que les batraciens, la grenouille et ses congénères, ceux-là se tiennent sans relâche, pendant trois à quatre jours, dans d'étroits embrassemens; ni le fer, ni le feu même, ce qui paraît inconcevable, ne les sépare; on a en vain taillé, arraché les cuisses au crapaud, à la grenouille, ils n'ont point abandonné leur femelle; ils ont mis au-dessus de leurs propres souffrances la volonté impérissable de la nature. Dans ces étranges amours, le mâle engendre en même temps que la femelle accouche.

C'est surtout en été, sous les feux du soleil, et pour ainsi dire à la face du ciel, qu'ils accomplissent les vœux sacrés que la nature leur impose. Ce tortueux reptile qui se roule dans le sable, exhale ses désirs en longs sifflemens; ce farouche crocodile, ce gavial aux longues mâchoires, dans la fange du Nil ou du Gange, appelle sa femelle par d'effroyables hurlemens dès l'aube du jour, et prépare entre des joncs fleuris, le lit de ses amours. Cette lourde tortue amasse, sur le sable des rivages, un monticule de gravier, dure couche nuptiale où elle doit enfouir ses œufs. Enfin, ce coassement nocturne dans les étangs est l'hymne sacré, l'étrange épithalame par lequel tant d'animaux célèbrent leurs bizarres jouissances.

Qu'y a-t-il en effet de plus bizarre qu'un crapaud accouchant sa femelle, en fécondant ses longs chapelets d'œufs enduits de bave, puis enveloppant ses propres jambes de ces sortes de cordons, les promenant partout avec lui sur terre et

dans les eaux, jusqu'à ce qu'il en sorte de petits têtards ? Cependant chaque été, ce singulier manége se renouvelle dans nos marécages, chez ces êtres hideux. Surmontons cette répugnance qui nous éloigne de cette famille d'animaux, et, imitant une savante Hollandaise, Mlle. Mérian, qui peignit si habilement les plus rares merveilles de la colonie de Surinam, considérons ce crapaud *pipa* ; il est bien laid, sans doute, avec sa tête plate, sa peau noire et orangée, couverte de pustules ; voyez-le plaçant sur le dos de sa femelle, avec ses larges pates, des œufs imprégnés d'une bave gluante : il les y colle enfin en s'appuyant dessus ; il les féconde. La femelle s'avance ainsi en sautillant couverte de ses œufs, qui, après quelques semaines développent de petits crapauds sur ce dos pustuleux, où ils se sont creusé de petites cavités ; voilà cet animal hérissé d'une couvée de petits crapauds.

Combien d'autres espèces, au temps de leurs amours, poussent des clameurs étranges ! Vers les rivages déserts de la mer Caspienne et du Wolga, vous croyez tout-à-coup entendre, le soir, une joyeuse assemblée d'hommes et de femmes riant aux éclats ; vous approchez : ce rire inextinguible redouble entre des pierres ; ô prodige ! C'est une troupe d'énormes crapauds noirs dans leurs plus joyeux ébats. Ainsi est réalisée la fable que récite Ovide, de ces paysans qui, s'étant moqués de Cérès, furent transformés par cette déesse en cette tourbe coassante. D'autres races d'Amérique imitent, l'un le tintement d'une cloche funèbre pen-

dant la nuit, l'autre le choc sonore des timbales, tandis que de brillans lézards anolis chantent d'une voix flûtée sur des arbres, pendant toute la nuit, leurs amours près de leurs femelles, et que d'énormes alligators s'entre-battent, en hurlant avec une bruyante fureur, dans les lacs de la Floride et de la Virginie.

Quoique tous ces reptiles ne couvent jamais leurs œufs ; ils n'ont pourtant pas absolument abjuré tous les sentimens de maternité, et nous venons de voir des crapauds même prendre intérêt à leur postérité. D'ailleurs il y a des serpens, et ce sont particulièrement les espèces venimeuses, qui conservent leurs œufs dans leurs oviductus plus long-temps que toute autre race de couleuvres. Ces œufs y éclosent et il sort de leur sein des petits vivans ; aussi ces animaux en produisent en moindre quantité que les autres serpens, les lézards, et les tortues, qui mettent bas des œufs. On dit que les femelles des crocodiles déposent les leurs sur un lit de joncs et de sable qu'elles recouvrent d'un second, d'un troisième lit semblables avec d'autres couches d'œufs, pour les dérober aux recherches de la mangouste, espèce de furet qui en est très-friand. Les serpens rassemblent leurs œufs en se roulant autour d'eux, et les amassent ainsi dans des trous exposés au midi. On a vu de petits lézards transporter soigneusement leurs œufs dans leur gueule, en des lieux tempérés, afin qu'ils y éclosent plus vîte. Mais les petits, une fois éclos, n'ont rien à attendre de leur mère ; elle n'a ni mamelles ni lait à leur présenter ;

jamais elle ne prend soin de leur préparer des nourritures; les seuls têtards en trouvent une dans le frai où ils ont pris naissance. Cependant s'il périt une multitude de ces jeunes individus, la race en est toujours féconde, et la nature n'est point trompée dans les calculs de sa prévoyance.

Telle est la tribu si singulière des reptiles dont les formes extérieures de plusieurs se rattachent, souvent aux quadrupèdes, et l'organisation interne, tantôt aux oiseaux, tantôt aux poissons; classe qui semble, par les tortues, se rapprocher des crustacés, et par les étranges métamorphoses des batraciens, s'assimiler à la grande race des insectes hexapodes; par les changemens de couleur de quelques espèces, imiter certains mollusques céphalopodes et des actinies. Ainsi la nature paraît la plus variée, la plus singulière dans les productions de cette classe que dans toutes les autres peut-être du règne animal.

CLASSIFICATION

Pour la dixième Leçon.

REPTILES.

OVIPARES à sang-froid; deux ou une oreillette au cœur, avec un seul ventricule; œufs à coque solide, ou à coque membraneuse. L'organisation de ces animaux se rapproche ou des oiseaux, où des poissons.

PHOLIDOTES : un test ou des écailles et des plaques sur tout le corps; deux oreillettes au cœur, œufs à coque solide, pondus en lieu sec. Pénis et langue ou simples ou bifides; organisme analogue à celui des oiseaux.

1.° *MONOGLOSSES* et *UNIPÉNIENS* : langue et pénis simples ou non divisés; larges plaques osseuses ou cornées sur le dos.

(Une carapace ou test renfermant l'animal : Chéloniens de M. Brongniart.)

Tortues terrestres : carapace bombée, jambes courtes.
Tortues aquatiques : test applati, pates en nageoires.
Chélides : gueule fendue en travers, nul bec de corne.
Trionyx : carapace coriace au-lieu d'écailles.

(Nulle carapace; des écailles raboteuses sur le dos ; crocodiles.)

Gavials : museau très-alongé, dents en scie.
Crocodiles vrais, museau moyen.
Caïmans ou *alligators* : dents supérieures entrant dans la mâchoire inférieure.

2.° *DIGLOSSES* et *BIPÉNIENS* : corps couvert d'écailles seulement. Langue et pénis souvent bifides.

A. (Sauriens ou Lacertoïdes, à membres coureurs, quatre ou deux).

Lézards vrais : dents au palais, deux rangées.
Iguanes : langue seulement échancrée, non extensible. Chair mangeable.
Monitors : queue comprimée, point de dents palatines.
Geckos : tête plate, doigts à crampons.
Caméléons : queue prenante, langue simple, extensible, vastes poumons.
Scincs quadrupèdes : corps analogue à celui d'un poisson.
Scincs bipèdes : à pates courtes de devant ou de derrière.
Dragons : des ailerons membraneux sur les hypochondres; soutenus par des rayons.

B. Ophidiens ou Serpens : animaux rampeurs, privés de membres.

(Espèces sans crochets venimeux.)

Ophisaures; les *orvets* : vivipares, fragiles; les *acontias* : n'ont point de sternum que possèdent les autres.
Amphisbènes : marchent en avant et en arrière; queue aussi grosse que la tête.
Boas : deux crochets à l'anus; plaques simples sur tout le corps; queue prenante.
Couleuvres : plaques caudales rangées par paires.
Acrocorde : petites écailles uniformes partout.

(Ophidiens à crochets venimeux multiples, tête triangulaire.)

Bongares : dos carené, plaques simples partout.
Trimérésures : plaques entières à la base de la queue.
Hydrophis ou serpens d'eau, ont la queue comprimée; les *chersydres*, les *pélamides* nagent bien.

(Ophidiens à crochets venimeux, solitaires, à la mâchoire.)

Crotales : des sonnettes en cornets emboîtés à la queue.
Scythales : plaques entières sous tout le corps.
Acanthophis, queue ayant un aiguillon pointu.
Langahas, plaques annulaires à la queue.
Vipères : les *naja*, dont le col se gonfle en disque, dits serpens à lunettes; les *platures* à queue comprimée; les *trigonocéphales* à occiput triangu-

laire; toutes très-venimeuses.

GYMNODERMES, BATRACIENS : Brongn. : peau sans écailles; cœur à une oreillette et un ventricule; point de verge; accouplement par affriction; œufs à coques membraneuses, naissance aquatique; jeunes individus à l'état de larves, respirant par des branchies. Point de côtes; animaux nageurs. Organisation rapprochée de celle des poissons.

1.° TÉTRAPODES, à branchies caduques, ayant des yeux, point de queue à l'état parfait. GRENOUILLES.

Crapauds : corps pustuleux, ventru.

Vraies grenouilles : corps non pustuleux.

Pipas : les femelles portent leurs œufs sur leur dos, et ils y éclosent.

Rainettes à pelotes visqueuses aux doigts pour grimper.

(*Une queue dans l'état parfait.*)

SALAMANDRES.

Salamandres terrestres à queue ronde.

Salamandres aquatiques, à queue comprimée en rame.

2.° BRANCHIFÈRES, à branchies permanentes, espèces pouvant aussi respirer par un poumon, vrais amphibies, dans l'air ou l'eau. Yeux oblitérés.

Protées : quatre pieds, queue comprimée; trois branchies de chaque côté.

Sirènes : deux pieds de devant, trois branchies de chaque côté du cou.

3.° APODES : point de membres ni de branchies, yeux oblitérés.

Cécilies : peau plissée en travers, visqueuse.



ONZIÈME LEÇON.

Histoire naturelle des Poissons.

Lorsque le poète Lucrèce écrivait pendant les jours infortunés de l'antique Rome, son poëme *de la Nature*, il recommandait à ses concitoyens de chercher avec lui dans les temples sacrés de la science un asile serein au milieu des tourmentes et des déchiremens de sa patrie. Suivons, s'il est possible, Messieurs, cet exemple dans nos âges modernes, puisque c'est peut-être le seul moyen de recouvrer de la tranquillité et du bonheur. A mesure qu'on s'avance dans la noble étude de la nature, des millions d'êtres plus étonnans, plus admirables viennent ranimer les sources de la curiosité; les sentimens de plaisir et d'enchantement qui élèvent l'âme aux plus sublimes contemplations. Nous parcourons seulement dans ce cours, le faîte des objets les plus voisins de nous, ou plutôt ce sont quelques faibles chemins tracés dans ces grandes et magnifiques forêts, qui en percent à peine les vastes ombrages, et qui en découvrent les ténébreuses profondeurs.

Jusqu'ici, nous avons vu les quadrupèdes se partager les contrées solides du globe, les uns bondir sur les croupes des monts, d'autres voyager en

caravanes dans les déserts, ou se promener dans de rians pâturages, ou s'enfoncer dans les asiles des bois. Nous avons vu des peuples ailés s'élancer dans les hauteurs de l'atmosphère, ou traverser diverses zones du ciel pour chercher de nouveaux printemps et de nouvelles amours; ou paisibles musiciens de nos champs, faire retentir leur ramage dès l'aurore. Enfin nous n'avons pas craint d'appeler vos regards sur ces fangeux marécages, ou mille hideux reptiles pullulent et se traînent en coassant. Mais après la terre, les airs et ces terrains limoneux, il nous reste un grand empire à parcourir; à peine en avons-nous effleuré la surface avec les mammifères aquatiques, les oiseaux nageurs, et les reptiles amphibies. Aujourd'hui, Messieurs, il nous faut descendre dans ces prodigieux abîmes de l'Océan, y suivre la nation vagabonde des poissons, y étudier leurs mœurs, leurs guerres, leur reproduction ou leurs amours; y surprendre, s'il est possible, les secrets de cette singulière existence au sein d'un liquide agité par les courans ou les tempêtes; dans ce milieu toujours mouvant, où tant de races sont condamnées à vivre perpétuellement et à s'entre-dévorer les unes les autres. La nature aurait-elle été injuste dans ses œuvres? Aurait-elle inégalement réparti la somme du bonheur et du malheur parmi ses créatures? Le gai pinson de nos vergers serait-il plus satisfait de son sort que le triste hareng poursuivi par les monstres des mers, ou tombant dans les filets du pêcheur? Mais peut-être que chaque créature a son genre de félicité ou

de plaisirs, et que l'espèce qui nous paraît la plus à plaindre, trouve dans l'insensibilité de ses organes, dans l'inertie de ses affections, dans l'ignorance de sa destinée, si non la compensation du bien-être, du-moins l'absence des maux physiques ou des douleurs morales; genre de félicité apathique que l'homme sage est souvent réduit à envier dans ce monde et dans la société humaine.

Avant de nous occuper de l'histoire des poissons, reportons nos regards sur la classe précédente des animaux. Nous avons distingué quatre familles principales parmi les reptiles, savoir, les tortues, les lézards, les serpens et la tribu des grenouilles et salamandres, dont les espèces subissent une métamorphose pendant leur premier âge. Ensuite nous avons considéré la nature propre de tous ces reptiles, leur peu de sensibilité, leur froideur de complexion, leur défaut de mamelles, le manque absolu de soin pour leur progéniture, leur destinée ou la fonction qu'ils remplissent dans le système universel des êtres créés. Nous avons parlé de leurs armes, de leurs guerres, de leur genre d'existence, de leurs mœurs, de leurs bizarres amours, et d'autres facultés non moins étranges qui se manifestent en quelques espèces.

La grande classe des poissons nous offrira des spectacles également extraordinaires. Toutefois la multiplicité, la variété de ses nombreuses races, les rendra plus difficiles à vous présenter dans un ordre naturel et méthodique, que les animaux des classes supérieures. D'ailleurs quoiqu'on ait déjà décrit

plusieurs milliers d'espèces de poissons, il en existe sans doute un plus grand nombre encore cachées dans les gouffres des mers ; de-là vient que nous remarquons des interruptions, des lacunes dans la série de leurs familles, et que nous voyons quelques poissons singulièrement isolés par leurs formes, faute de connaître leurs congénères, ou les races analogues qui les rattachent à des genres mieux connus. Les poissons, parmi tous les animaux, sont donc plus généralement ignorés. On ne les pêche guère que près des côtes, ou à la surface des mers : tout le reste échappe ; ces animaux sont plutôt vus des pêcheurs ou des marins, qui, au gré de leur ignorance ou de leur imagination, en racontent de fabuleuses histoires, tandis que les Naturalistes ne peuvent pas les observer au fond de leurs retraites. Cependant il nous restera encore assez de faits pour représenter les grands traits de l'histoire naturelle de ces animaux.

Mais d'abord, Messieurs, qu'est-ce qu'un poisson ? est-ce la baleine ou le dauphin ? Non, puisque nous savons que ces animaux cétacés ont le sang chaud, ne respirent que l'air, font et allaitent des petits vivans. Est-ce le têtard des grenouilles ou des salamandres ? Non, puisque ces têtards se transforment en reptiles, et que le poisson ne se transforme jamais. Sont-ce les crabes, les écrevisses couverts d'une cuirasse ou coque pierreuse ? Non, car le vrai poisson n'est jamais couvert que d'écailles, et n'a point de pates. Sont-ce les huîtres, les pétoncles, les polypes, et d'autres animaux aquatiques,

mal-à-propos nommés poissons à coquilles, où à chair mollasse, privés d'os intérieurs, de sang rouge ? Non; le vrai poisson a un squelette intérieur articulé, ou une colonne vertébrale, avec des nageoires, et il manque de pates. Il a du sang rouge, un cœur à une oreillette et à une cavité portant le sang aux *ouies* ou *branchies*, sortes de peignes rouges placés sur des arcs osseux, aux côtés du cou, et destinés à séparer l'air de l'eau pour en imprégner le sang et le vivifier; car tel est le mode de respiration du poisson. Il a communément aussi de petits os, des arêtes dans sa chair, pour donner des points d'appui à ses muscles. Enfin il ne peut respirer que l'eau aérée seulement. Il se reproduit en frayant des œufs, et sans prendre soin de sa postérité, du-moins pour la plupart des espèces.

Voyons donc les principales familles des vrais poissons. D'abord, il sera facile de distinguer deux grands ordres, savoir, les poissons dont le squelette, les os et nageoires sont mous et cartilagineux, sans arêtes ni côtes, comme ceux de la raie ou de l'ange de mer; secondement les poissons dont les os sont durs, épineux, accompagnés d'arêtes piquantes, comme dans la perche ou le hareng. Parmi les poissons à squelette mou, sans arêtes ni côtes, les raies, les chiens de mer ou squales, se reconnaîtront à leurs cinq trous de chaque côté du col, par où sort l'eau des branchies; ce sont tous des poissons très-voraces et méchans, ayant plusieurs rangées de dents, une peau épaisse et chagrinée; le requin, le tiburon, le poisson

scie, espèces féroces et dévastatrices, sont de cette tribu, ainsi que la fameuse torpille qui ressemble à une petite raie. Ces poissons paraissent différens des autres, en ce qu'ils s'accouplent, pondent souvent des œufs, en forme de bourses quarrées, d'un cuir brun, et contenant chacune un petit poisson. Il y a des requins de quarante pieds de long, capables d'avaler un cheval; tels sont aussi de grands poissons à scie. Cette scie est quelquefois longue de dix pieds; ils se battent contre les plus énormes baleines. L'on a nommé tous ces poissons *chondroptérygiens*, à cause de leurs os cartilagineux: les lamproies appartiennent aussi à cette famille.

D'autres poissons à squelette également mou, ont leurs branchies non attachées sous une membrane comme les précédens; leur peau est d'ordinaire couverte, au-lieu d'écailles, tantôt de grandes plaques osseuses pour les garantir de leurs ennemis, comme les esturgeons, l'aiguille de mer ou syngnathe, le cheval-marin, la bécasse de mer, (centrisque) qui manquent de dents; tantôt d'épines, comme les hérissons de mer (diodon à deux dents), ou de piquans et d'une peau solide et coriace comme les poissons coffres (ostracion), les balistes ou licornes. Dans presque tous ces poissons, le corps présente une figure anguleuse, ce qui les distingue sans peine; ils sont même fort étranges par leurs formes : les uns s'enflent comme des ballons quand on les approche, puis produisent un ronflement effrayant lorsqu'ils se désenflent; une autre espèce, la môle, qui pèse jusqu'à trois

cent livres, est ronde et plate absolument comme une lune, avec le plus brillant éclat de l'argent. Tout son corps ne semble qu'une énorme tête vivante. La baudroie avec sa gueule plus large que tout son corps, et ses gros yeux étincelans, est si horrible, que les pêcheurs effrayés l'ont surnommée le diable de mer.

Passons aux poissons à arêtes épineuses. La première tribu se distinguera par une forme alongée, cylindrique, comme les anguilles, un corps presque sans nageoires, avec une peau gluante, espèces qui serpentent lentement, qui dorment, se cachent dans la boue, et rampent, dit-on, quelquefois la nuit dans les humides prairies des bords des ruisseaux. Outre ces anguilles ou murènes, et le congre de mer, on trouve l'équille (ammodyte), qui sert d'appât aux pêcheurs, la donzelle barbue, et d'autres poissons semblables. Il y a surtout une anguille de Surinam (gymnote), douée comme la torpille d'une propriété électrique si étonnante, qu'elle est capable d'abattre un cheval qui se baigne dans les ruisseaux où elle vit. Le fameux *rémora* (échéneis ou sucet), qu'on croyait capable d'arrêter les vaisseaux auxquels il adhère par le sommet de sa tête plat et sillonné, n'est qu'une sorte de petite anguille fort incapable de produire un si grand effet.

Une autre famille est celle des poissons blancs, analogues au merlan, à la morue, au cabéliau, espèces à chair blanche et légère, ayant pour la plupart des barbillons et des nageoires sous la gorge (comme les poissons jugulaires), une peau

glutineuse, et plusieurs nageoires sur le dos. Les coquillardes ou blennies, à chair gluante, sont de cette famille, de même que le saluth et les silures, gros poissons sans écailles et paresseux. Un de ces derniers est aussi électrique. Plusieurs blennies visqueuses, appelées perce-pierres, ont des œufs qui éclosent quelquefois dans leur sein, comme chez les vipères. Cette famille de poissons littoraux ou des rivages est pacifique, timide et très-féconde; ils deviennent souvent la proie des espèces féroces, et se rassemblent d'ordinaire en société ou en troupes.

D'autres poissons épineux ayant une grosse tête cuirassée de plaques osseuses et épineuses, comme les rougets, les rascasses, le scorpion de mer, le chabot de nos rivières, la vive ou le dragon de mer, le rat uranoscope à grands yeux au sommet du crâne, et ainsi contemplant toujours le ciel comme un astronome: ces espèces forment une famille distincte ayant la plupart des nageoires au thorax. Il y a tels de ces poissons dont les nageoires sont si étendues, qu'elles leur servent d'ailes, comme au trigle volant, à la rascasse volante, qu'on voit voltiger sur l'eau des mers. Toutes ces espèces sont plutôt craintives et fugitives, que portées à dévorer les autres races; elles n'ont que de faibles dents; aussi la nature les a protégées par une sorte de casque solide armé de pointes et par une natation rapide, ou par le vol, pour esquiver la dent de leurs ennemis.

Tout le monde connaît ces poissons plats, dont les deux yeux sont du même côté de la tête, tels

sont les turbots, limandes, soles, carrelets, etc., appelés pleuronectes, parce qu'ils nagent toujours sur le même flanc ou d'un seul côté. Ces espèces n'ont point de vessie natatoire, pour remonter à la surface de l'eau ; c'est pourquoi toujours elles se trouvent à fond, se traînent sur le sable, et nagent ainsi fort difficilement. Leur tête qui paraît écrasée obliquement, leur figure semblable à une semelle, entourée ou frangée de nageoires, les fait non moins remarquer que l'excellence de leur chair, qui les rend fréquemment la proie de l'homme et de beaucoup de poissons. Les Anciens en faisaient leurs délices, à tel point qu'ils nommaient la sole semelle des dieux, le carrelet la cervelle de Jupiter; un Grec désirait d'avoir le cou long comme l'oie, pour savourer, disait-il, dans un plus long trajet, des mets si délicats ; et l'on se souvient que l'empereur Domitien assembla l'auguste sénat de Rome, pour décider à quelle sauce devait être accommodé le plus énorme turbot qu'on eût pêché dans l'empire. On fit fabriquer sur-le-champ, par décret, un plat exprès; et si dès cette époque on apportait sur table les esturgeons avec toute la pompe des triomphes, avec les faisceaux couronnés, les étendards déployés, les gardes prétoriennes, au bruit des trompettes et des clairons (comme les historiens ont pris soin de nous en instruire), il est probable que les magnanimes descendans des Scipions, des Métellus, des Catons, briguèrent l'honneur insigne d'être les cuisiniers du turbot de l'empereur, encore heureux que ce

par l'excellence de leur chair, mais détestés des autres poissons, desquels ils sont de cruels tyrans, des espèces d'Attila et de Genseric de la mer : armés de dents fortes, doués d'une extrême agilité, s'élançant, sautant avec prestesse et vigueur sur leur proie, parvenant à une taille assez considérable en peu de temps, parce qu'ils mangent beaucoup. Ce sont, après les requins et les loups marins (anarrhiques), les plus féroces bandits qui infestent les eaux. Tous ont un corps alongé, des nageoires inférieures situées sous l'abdomen, pour nager avec prestesse; une vue perçante, même pendant la nuit; ils se plaisent dans les ondes limpides et les fonds purs de sable ou de gravier. La plupart peuvent également vivre dans les eaux douces ou salées, et remontent le cours des fleuves ou des rivières, comme des bandes de brigands déprédateurs dans leurs excursions.

Enfin, nous terminerons par une famille d'espèces prolifiques et nombreuses, races pacifiques, aimant à se réunir en troupe, jouissant modestement entr'elles de leur caractère doux et sociable. Ce sont les harengs, sardines, aloses, anchois ou clupées, qui voyagent en bancs épais dans les mers, et viennent près des rivages; ce sont aussi les carpes ou cyprins, brêmes, barbeaux, tanches, poissons dorés de la Chine, etc. : toutes espèces sociales d'eaux douces. On distinguera cette famille à l'absence de dents (ou du-moins celles-ci sont très-petites), à de grandes écailles, aux nageoires inférieures placées sous l'abdomen. La nature, en

privant ces espèces d'armes offensives, et de l'instinct du courage, n'a pas voulu pourtant qu'elles fussent anéanties en devenant la riche proie de l'homme et des poissons; mais elle les a dédommagées par les plaisirs d'une immense fécondité. S'il y a chaque année des milliards de ces poissons détruits par la pêche ou par les autres déprédations d'animaux piscivores, il s'en régénère chaque année bien d'autres milliards; si l'on songe seulement que la moindre femelle de hareng a près de dix mille œufs, et qu'une carpe en pond quelquefois plus de trois cent mille. Ainsi la destruction de ces poissons devient plutôt une nécessité; car il est évident qu'ils auraient, en peu de temps, encombré tout l'Océan : tous vivent de vermisseaux, de petites herbes et autres productions dont fourmillent les fonds vaseux ou le lit des fleuves, des étangs. Ils pullulent à tel point sur le littoral, que, dans un lac de Suède, des pêcheurs prirent, d'un seul coup de filet, plus de cinquante mille brêmes, pesant en tout dix-huit milliers. Faute de pouvoir tout consommer, on est obligé d'en répandre sur les terres en place de fumier. Telle est la classe entière des poissons :

Les mers et leurs détroits, les golfes et leurs anses
Reproduisent sans fin leurs peuplades immenses;
L'onde à peine contient tout ce peuple écaillé,
Des plus vives couleurs richement émaillé;
Tout son sein est couvert de rameurs innombrables;
Les uns, plongeurs adroits, descendent sur les sables;
Sous les flots populeux, d'autres, par bataillons,
Croisent en mille sens leurs rapides sillons;
Les uns seuls, de la mer, paissent les frais herbages;

Dans des bois de corail, quelques-uns moins sauvages,
Vont se jouant ensemble, ou de leur corps vermeil,
Allument leurs couleurs aux rayons du soleil.....
De ses longs mouvemens l'autre en courant tourmente
L'onde tumultueuse et la vague écumante;
L'affreux léviathan, géant des animaux,
Tantôt le corps tourné s'allonge sur les eaux,
De loin paraît aux yeux un vaste promontoire;
Tantôt développant son immense nageoire,
Semble une île mouvante, et des profondes mers
Absorbe tour-à-tour et rend les flots amers.

DELILLE, *Paradis perdu de* MILTON, Liv. VII.

Récapitulons brièvement ces familles pour les bien reconnaître. D'abord une raie et un requin nous représenteront les *chondroptérygiens*, poissons à molles arêtes, et qui s'accouplent. Ensuite un esturgeon et un poisson-coffre ou un hérisson de mer nous rappelleront les *branchiostèges* à squelette cartilagineux. Parmi les nombreux poissons pourvus d'arêtes et d'un squelette osseux, nous distinguerons, 1.° les anguilles ou les poissons serpentiformes; 2.° les merlans et morues à barbillons, à chair blanche; 3.° les rougets et chabots à tête couverte d'un casque osseux et épineux, avec de grandes nageoires latérales comme des ailes; 4.° les poissons plats ou limandes; 5.° les poissons comprimés, régulièrement rayés de belles couleurs, et nommés bandouillères; 6.° les perches et la dorade, brillans poissons, et épineux, la plupart d'un caractère vorace, d'une chair exquise; 7.° les maquereaux et thons, ayant une raie saillante aux côtés de leur queue; 8.° les saumons et bro-

chets, races très-féroces, à fortes dents, à grand ventre, à chair très-estimée; 9.° enfin, les harengs et carpes, espèces timides et fécondes.

En étudiant ces familles, on aura l'idée exacte de la grande classe des poissons; car les autres espèces, rares ou singulières, s'y rapportent presque toutes, ainsi que des nouveaux genres dont les noms bizarres et multipliés ont rendu cette partie de l'Histoire naturelle presque inabordable dans les ouvrages les plus récens. Il en serait bientôt de même des plantes et des insectes, en suivant tant de nouvelles méthodes; aussi l'utilité des bons dictionnaires d'Histoire naturelle qui débrouillent ce chaos de noms, qui déploient, dans toute sa richesse et sa fécondité, l'admirable tableau de la nature, est-elle généralement reconnue. Quoi de plus pernicieux à l'étude de la nature, que cette nécessité d'apprendre sans cesse de nouveaux noms de genres, et d'autres termes, pour désigner des objets déjà connus, sans qu'il en résulte aucun fait neuf, aucune vue intéressante? En quoi la science profite-t-elle de ces superfétations? Reprenons notre sujet.

Il y a, dans la nature, trois empires destinés à la demeure des animaux : l'air a été dévolu aux oiseaux et aux insectes ailés; l'eau est devenue le domaine des poissons, des coquillages, des crustacés, des zoophytes; la terre, qui tient comme un milieu entre l'air et l'eau, a été donnée à l'homme et à une multitude d'animaux de mille variétés. Et comme chaque animal reçoit le caractère des

lieux qu'il fréquente, le poisson doit retenir davantage de la nature de l'eau, l'oiseau de l'air, et le quadrupède de la terre. Ainsi nous avons observé combien la ténuité, l'inconstance de l'air, communiquaient à l'oiseau cette légèreté d'organisation qui lui donne le moyen de s'élever dans l'atmosphère, cette vivacité de mouvemens, et ces autres qualités qui le signalent. L'eau doit au contraire imprimer au poisson cette mollesse d'organes, cette mucosité, cette flexibilité glissante, et cette mobilité perpétuelle qui le caractérisent; tandis que la terre, par la gravité, la solidité de ses élémens constitutifs, doit communiquer au quadrupède ces propriétés de force, de solidité compacte qui distinguent son organisation.

Chacun de ces lieux d'habitation semble donc avoir contribué principalement à la formation des espèces nées dans son sein, et influé sur leur corps et leur tempérament. Ainsi, le poisson a la chair humide ou détrempée par l'eau; de même que l'oiseau est tout pénétré par l'air qui s'insinue dans les diverses parties de son corps et jusque dans ses os; tandis que l'animal terrestre a pris une texture plus massive, plus dense, qui dépend sans doute de la nature sèche du sol auquel il adhère. De même, le reptile dans la fange, tantôt aquatique, tantôt terrestre, présente, comme nous l'avons vu, une nuance d'organisation moyenne entre le quadrupède et le poisson.

C'est surtout dans le mode de respiration que se manifestent ces différences, et leur étude nous

donnera la clef ou l'explication d'une foule de phénomènes sur la nature de ces animaux. Ainsi, nous avons vu que l'oiseau, respirant beaucoup par ses vastes poumons, déployait une grande ardeur vitale, une activité, une sensibilité plus impétueuse que les autres animaux. L'homme et les mammifères respirent un peu moins; aussi manifestent-ils avec plus de modération, une sensibilité vive et des facultés animales très-développées; les reptiles qui respirent bien plus faiblement, et bien plus lentement, qui peuvent même plonger sous l'eau pendant un espace de temps assez long, sans reprendre haleine, n'ont plus qu'un sang froid, une vie languissante, une sensibilité très-engourdie. Enfin, les poissons qui ne respirent que le seul air dont l'eau est imprégnée, et encore la moitié moins vite que l'homme, ont moins de facultés, moins de sentiment que les reptiles; surtout les espèces de poissons toujours plongées dans la vase, ou le fond des eaux bourbeuses et stagnantes, sont extrêmement mollasses, paresseux, inertes et stupides. Aussi la chair de ces poissons est d'une texture bien plus flasque et plus visqueuse que celle des races fréquentant les eaux vives et courantes, les ondes limpides qui baignent les rochers, ou un lit rocailleux; tout de même que nos quadrupèdes montagnards, nos oiseaux qui se plaisent dans les lieux arides et venteux, sont d'une structure plus sèche et plus active que les lourds quadrupèdes des vallées ou des lieux marécageux, et que les oiseaux aquatiques ou palmipèdes.

Le quadrupède, l'oiseau montrent donc plus d'intelligence, de sentimens, de facultés extérieures, des sens plus parfaits que le poisson; leurs membres sont aussi plus développés, leur cerveau est plus agrandi; ils sont plus capables d'instruction que ces habitans des eaux; mais ceux-ci possèdent en revanche une faculté vitale intérieure plus puissante et sur-tout une fécondité bien autrement étendue que les premiers; de sorte que si les animaux les plus parfaits excellent par des facultés sensitives et spirituelles qui se manifestent au-dehors, les poissons, au contraire, excellent par les qualités plus brutes et plus animales qui sont concentrées à l'intérieur, savoir, par la voracité et la fécondité.

En effet, l'organisation du poisson est très-restreinte au-dehors; il n'a point de membres, à moins qu'on ne prenne ses nageoires pectorales pour des bras, et ses ventrales pour des pieds; encore les poissons apodes, tels que les anguilliformes analogues aux serpens, en manquent-ils entièrement. Leur petit cerveau se compose de cinq ou six tubercules toujours séparés et ne remplissant jamais entièrement la cavité de leur crâne, qui contient plutôt une mucosité visqueuse; leurs nerfs, quoique fort gros relativement au cerveau, paraissent moins destinés à la sensibilité qu'à faire contracter et mouvoir leurs muscles. Leur squelette n'a jamais cette dureté des os des autres animaux. Toujours cuirassés, ou même emprisonnés dans une peau écailleuse, et enduite d'une épaisse viscosité, ils ne peuvent guère

avoir la sensibilité du tact, excepté aux lèvres et vers le nombril, c'est-à-dire, aux deux seuls organes, ceux de la nutrition et de la génération, qui conservent le plus d'ascendant sur eux. Ainsi ramollis continuellement par l'eau, les poissons ne sont guère susceptibles d'impressions vives, et comme la froideur engourdit leurs organes, ils sont presque dépourvus de sensibilité. Un requin auquel un crampon de fer arrache un lambeau de chair, en paraît à peine affecté ; il poursuit toujours sa proie avec la même ardeur famélique, tant que son sang ne s'épuise pas. Les blessures profondes que s'infligent entr'eux les poissons dans leurs guerres à mort, ne peuvent suspendre leurs fureurs ; comme si la nature n'avait pas voulu que des animaux si exposés à la destruction en sentissent trop douloureusement les atteintes.

Ces barbaries que les animaux exercent entr'eux, ne sont donc pas si atroces que nous le croyons; notre sensibilité les exagère à notre imagination ; de même ces traitemens rigoureux et brutaux de la discipline militaire des nations du Nord, qui seraient affreux pour un peuple délicat et sensible, paraissent légers à de durs Tartares, à ces membres lourds et engourdis par le froid de leur climat. Ainsi une anguille, taillée, déchirée, une carpe coupée par tronçons et démembrée, se contractent, sautillent, palpitent long-temps encore, de même que les reptiles, parce que leur sensibilité froide et lente, s'écoule, s'épuise faiblement et presque sans douleurs ; il semble que ces animaux ne

puissent pas mourir, tandis qu'un quadrupède, un oiseau périraient sur-le-champ dans des tourmens horribles. De même le poisson reproduit ses nageoires ou quelques autres parties coupées; il survit souvent aux plus cruelles opérations. A Dieu ne plaise que nous voulions excuser ici les actes de barbarie qu'on fait quelquefois subir aux animaux! La nature nous autorise sans doute à tirer d'eux notre subsistance; mais elle nous reproche dans le cœur les souffrances d'un pauvre animal sans défense, lorsqu'elles sont sans nécessité; l'état de boucher répugne même; et combien n'avons-nous pas en horreur les bourreaux et les tyrans, ou des monstres qui égorgent leur propre espèce? Cependant on ne se reproche guère la mort d'un poisson, et l'imagination se met rarement en frais pour y compâtir. Les facultés de sa vie sensitive sont en effet très-bornées. Circonscrit dans un petit nombre de sensations et de besoins, tels que ceux de la nourriture, de la reproduction et de sa propre conservation, il demeure dans un état de stupeur morale, même parmi ses plus grands mouvemens; l'imperfection de son cerveau ne lui permet guère de rassembler quelques idées. Son indifférence tient à cette stupidité radicale; il n'y a presque nulle relation entre les sexes, même à l'époque de l'amour, qui rassemble tous les autres êtres. Les parens n'ont presqu'aucun instinct conservateur de leur progéniture, et plusieurs femelles dévorent elles-mêmes leurs œufs quelquefois, comme on l'a remarqué; les guerres continuelles et réciproques que se font en-

tr'eux ces animaux, doivent éteindre les plus doux sentimens, et rendre les individus brutaux ou du-moins insociables; car que doit-on augurer d'un animal qui n'aime pas seulement sa femelle?

Telle est donc la nature du poisson, qu'écoutant ses seuls penchans physiques, il n'est mu que par l'appétit de la nourriture, par un désir vague de se reproduire; alors toutes ses facultés tendent à ces fonctions purement matérielles; le corps l'emporte sur l'esprit, les habitudes brutes dominent les qualités perfectionnées du sentiment. Si quelques poissons s'apprivoisent, si les murènes de l'orateur Hortensius s'approchaient à sa voix caressante, si des cyprins dorés de la Chine se sont enhardis jusqu'à prendre leur pâture dans la main de l'homme, si des carpes sont accourues au bruit d'une cloche, ces exemples attestent moins un grand fond d'intelligence, qu'une simple habitude de manger, excitée par l'appât des nourritures, et encouragée par la sécurité; mais ce prétendu attachement n'est qu'un état de parasite, qui a l'intérêt seul pour mobile, et qui prouverait plutôt la bassesse du naturel que les qualités de l'esprit. Cet attachement ne subsiste même qu'autant que l'homme l'achette par de continuels bienfaits. On ne peut presque rien enseigner d'ailleurs aux poissons; la nature les a rendus froids et égoïstes jusque dans leurs amours.

Au contraire, ce qui distingue les animaux plus parfaits, c'est cette vive et profonde sensibilité qui répand l'existence à l'extérieur, sur toute la nature.

Ce sont, pour l'homme, ces sentimens délicats et tendres, ces illusions du cœur, ces nobles attachemens de l'âme qui agrandissent, qui multiplient si prodigieusement nos relations dans l'Univers entier. La physionomie du poisson est elle-même marquée du sceau de la stupidité et de la bassesse ; ses yeux sont amortis, et ceux de la carpe sont passés en proverbe pour désigner un regard imbécille ; au contraire, la physionomie devient d'autant plus expressive parmi les animaux, qu'ils se rapprochent davantage du type de la perfection qui est l'homme ; les yeux, ces lumières de l'âme, reflètent chez nous l'éclair de la pensée et la chaleur du sentiment ; l'œil est plus éloquent que la langue ; c'est de lui que jaillit le feu de l'amour ; la colère, l'indignation le font étinceler ; la tendresse, le désir, la pudeur s'y peignent tour-à-tour ; il anime toute la physionomie ; mais un œil éteint annonce une âme morte, et le poisson qui ne vit que par ses facultés matérielles, ne peut exprimer dans ses regards que sa propre stupidité.

Ce n'est cependant pas la faute de l'organe : les yeux des poissons paraissent le plus parfait de leurs sens, quoique manquant de paupières et applatis par défaut d'humeur aqueuse. En effet, les poissons n'avaient pas besoin de cette dernière humeur, puisqu'ils sont plongés dans un liquide. Leur crystallin est globuleux, afin de corriger la réfraction des rayons lumineux qui traversent l'eau, tandis que chez les oiseaux, il y a beaucoup d'humeur aqueuse dans la chambre antérieure de l'œil, et leur crys-

tallin est fort applati, à cause qu'ils vivent dans un fluide très-rare, dont il faut concentrer davantage les rayons lumineux. Enfin, comme les poissons nagent la plupart avec rapidité, et exécutent même de longs voyages, il leur était nécessaire de jouir d'une vue fort étendue, pour mesurer promptement les grandes distances, de même que les oiseaux; parce qu'une vue courte les eût forcés à nager lentement et avec précaution, de crainte qu'ils ne se heurtassent contre les rochers, ou ne pussent éviter la dent meurtrière de leurs ennemis. Si nous nous rappelons ce que nous avons dit des oiseaux, la réflexion nous montrera combien la vue presbyte ou longue est nécessaire à tous les animaux dont les mouvemens sont rapides et brusques, comme le vol, la nage, la course, le saut; tandis qu'une vue myope circonscrit l'animal dans une sphère bornée d'activité. Aussi les poissons à vue faible qui s'enfoncent dans la boue, comme les anguilles, se cachent dans l'eau troublée, ou fuient l'éclat du jour et ne serpentent que de nuit; ils sont mollasses, muqueux; leur peau est gluante et sans écaille, et ils se meuvent très-lentement.

L'organe de l'ouie, long-temps inconnu chez les poissons, quoiqu'on sût dès l'antiquité que ces animaux entendaient, n'a bien été décrit et observé que depuis un siècle, et l'on n'aperçoit ni oreille extérieure, ni même de canal auditif; l'oreille des poissons est toute logée dans leur crâne, et n'a rien de commun avec ce qu'on nomme les ouies, ou les peignes rouges, les branchies qui remplacent

les poumons. Comme les poissons manquent de voix, leur ouie ne devait pas être aussi délicate que celle des quadrupèdes ou des oiseaux. Leur odorat au contraire est fort développé; ils ont de gros nerfs olfactifs; la membrane sur laquelle ceux-ci s'épanouissent présente une surface très-large, qui a même douze à treize pieds dans un requin long de vingt-cinq pieds, et lorsque des odeurs sont désagréables, les raies, les chiens-de-mer ferment leurs narines au moyen d'une petite valvule. Comme l'odorat, chez ces animaux, est relatif à leur proie, plus le poisson est carnivore, plus son odorat est étendu pour la découvrir de loin, surtout chez les espèces qui vivent dans les eaux troubles et dans les asyles ténébreux où la vue n'est d'aucun secours. Le poisson est, au milieu des émanations de sa proie vivante, de même qu'un homme placé dans une cuisine; il n'a de flair que pour ce qu'il mange, et étant principalement emporté par ses sens, à la manière des autres animaux, il sent aiguiser sans cesse son caractère famélique par l'étendue de l'odorat, et s'anime à l'excès en savourant à longs traits les odeurs de sa proie. Aussi les pêcheurs attirent aisément les poissons avec plusieurs substances odorantes, dont quelques-unes même les enivrent.

Mais quoique doués de cet appétit véhément et décidé pour la chair, les poissons ne paraissent pas avoir la sensation du goût fort développée. Leur langue épaisse et coriace, leur palais cartilagineux sont faiblement affectés par les saveurs; et l'eau qui lave continuellement leur gueule semble en émous-

ser le sentiment; aussi tous sont plutôt goulus que délicats; ils avalent presqu'indistinctement tout ce qu'ils rencontrent; c'est sur cette voracité irréfléchie qu'est fondée la pêche au hameçon; le poisson ne se défiant jamais des alimens, vient se reprendre souvent au même crochet qui l'avait tout-à-l'heure arrêté; tout paraît bon aux chiens marins, et l'on trouve en leur estomac des objets incapables de nourrir. Les poissons mous qui vivent de limon, ou barbottent dans la fange impure, se nourrissent de vermisseaux, et ils manquent de dents, ou montrent seulement quelques aspérités sur les mâchoires, le palais, la langue et la gorge; mais d'autres espèces, pourvues de nageoires rapides, sont armées de dents fortes et acérées; elles portent partout le ravage et la mort; à leur aspect les races timides fuient dans les plus obscurs abîmes; le monstre infatigable les suit, les atteint, et satisfait pour quelques instans la faim dévorante qui le consume.

Toutefois les poissons ne mangent pas continuellement; il en est qui demeurent plusieurs mois sans prendre des nourritures; et l'on a vu une carpe jeûner pendant une année, surtout dans les pays froids. C'est qu'en effet ces animaux n'ont guère qu'un degré ou deux de chaleur au-dessus de la température commune de l'eau; aussi le froid de l'hiver les engourdit, les gèle en partie quelquefois; tels sont les anguilles, les goujons, qui s'enfoncent alors dans la vase ou le sable, sans mouvement, sans nourriture, sans respiration; cependant ils

ne meurent pas quoique demi-gelés ; la chaleur du printemps les ranime de même que les reptiles. Comme le froid ne pénètre pas dans des bas-fonds de la mer, qui conserve d'ordinaire 10 à 12 degrés sur o, la plupart des poissons y trouvent une retraite assurée contre la froidure; mais ces animaux, dans nos étangs, nos rivières, sont souvent emprisonnés en hiver sous des plafonds de glace, et ne trouvant plus alors d'eau assez chargée d'air pour leur respiration, ils périssent étouffés, à moins qu'il n'y ait des ouvertures pratiquées dans la glace, où ils viennent respirer à l'aise ; ce que savent mettre à profit les pêcheurs pour prendre ces animaux.

Ce besoin d'air démontre donc que le poisson ne respire pas l'eau par elle-même, comme on l'a cru, mais bien l'air qu'elle tient entre ses molécules ; il fait entrer l'eau par sa gueule, la fait passer entre les feuillets ou peignes de ses branchies; ensuite elle sort par les ouvertures des côtés de la tête : cette respiration, qui s'exécute environ 25 fois par minute, même pendant le sommeil des poissons, fournit peu d'air à leur sang; elle le débarrasse peu de l'hydrogène et du carbone qu'il contient ; et de là vient que cette surabondance des élémens de l'huile et des graisses, l'hydrogène et le carbone s'accumulent en matières grasses chez ces animaux. Les poissons, en effet, sont très-imprégnés d'huile, et ont un sang noirâtre, comme toutes les espèces d'animaux qui respirent peu, qui sont froides, engourdies, dont la constitution est molle, muqueuse et apathique. Les espèces

serpentiformes, telles que les anguilles, les murènes et congres, les donzelles, etc., espèces sédentaires, toujours plongées tristement dans la boue, rampant avec lenteur et paresse, et qui, privées de vessie natatoire, se traînent dans les bas-fonds, dont elles sillonnent la vase, présentent surtout une chair mollasse, visqueuse et huileuse, qui se putréfie bientôt, qui est plus difficile à digérer que celle des poissons à grandes nageoires et à écailles. De même tous les poissons qui végètent dans les eaux noires et croupissantes, ou les marécages infects, sont fétides, désagréables au goût; leur peau gluante est presque sans écailles, ou ces écailles sont très-petites et très-adhérentes; de sorte que ces poissons ne déchirent jamais leur épiderme en glissant sur les roches ou sur les cailloux des étangs et des fleuves; mais comme cette chair forme une colle épaisse et glutineuse dans l'estomac, les anciens législateurs de l'Orient avaient défendu aux Egyptiens et aux Hébreux l'usage de ces alimens, capables de causer des maladies dans les pays chauds.

Il en est tout autrement des races plus hardies de poissons, qui se tiennent dans les eaux limpides et courantes, qui habitent près des rochers, des pierrailles, des fonds purs de gravier, de sable lavé: ces espèces vives, qui s'abandonnent sans crainte aux vagues agitées et traversent l'Océan, ont au contraire la chair ferme, agréable et salubre; et l'on sait à quel point les Romains recherchèrent ces poissons d'une saveur délicieuse, tels

que les rougets, les mullets, etc. : leur luxe fut porté jusqu'à la fureur. Nous avons vu qu'on prodiguait pour l'esturgeon et le turbot, avec un faste inoui, les marques de la grandeur romaine. Ceci n'était que ridicule : on y ajoutait l'atrocité. Védius Pollion nourrissait des murènes avec la chair même de ses esclaves condamnés à mort, afin de donner, disait-il, un meilleur goût à ces poissons. Auguste mangeant chez ce Romain, un esclave cassa par malheur un vase précieux; Pollion en fureur lui cria : *Aux murènes*. Auguste, révolté de cette cruauté, fit briser toute la vaisselle de prix, et donna la liberté à l'esclave. Le garum, cette sauce si chère et si précieuse aux Romains, était composée avec les intestins du maquereau pourris et consommés dans la saumure.

Ainsi la natation lente ou rapide établit des différences de saveur et de qualité dans la chair des poissons. Un corps ovale, élancé en forme de coin, avec un museau pointu, une peau lisse et glissante, permettent à ces animaux de fendre aisément les eaux, et les nageoires pectorales hâtent le mouvement progressif imprimé par le moyen de leur queue. Celle-ci, mue par de forts muscles, et frappant l'eau de droite et de gauche par des déploiemens instantanés, fait avancer l'animal dans la ligne diagonale résultante de ces deux impulsions combinées; les autres nageoires sont autant de rames et d'avirons pour le poisson. La plupart de ces animaux sont encore pourvus d'une vessie aérienne, avec une ou plusieurs cavités, et qui reçoit de l'air ou du gaz azote

ou oxygène, par l'estomac avec lequel un canal communique. Si le poisson dilate cette vessie, devenant alors plus volumineux ou spécifiquement plus léger que l'eau, il remonte à la surface; au contraire, il descend dans les profondeurs en la comprimant : les pêcheurs habiles qui savent percer cet animal à la vessie, le font tomber sur-le-champ. Les poissons plats comme les raies, les limandes, étant dépourvus de vessie aérienne, ne peuvent s'élever dans les eaux que par des efforts continuels de leurs nageoires; ce sont les espèces terrestres de la mer, tandis que les poissons à grande vessie s'y élèvent presque sans peine, de même que les oiseaux dans l'atmosphère.

Les poissons voyageurs, ou ceux qui vivent en haute mer, et sont nommés pélagiens, outre de grandes vessies, portent des nageoires larges et étendues, surtout au dos, comme les dorades, les saumons, les thons, les morues; tandis que les poissons littoraux ou ceux d'eau douce et des rivages, comme les carpes et tanches, ont des nageoires plus faibles. D'autres, à nageoires molles, se tiennent à une profondeur où les agitations les plus furieuses de la tempête ne descendent point. En effet, le mouvement des vagues ne creuse guère au-delà de quinze à vingt brasses, ou cent pieds, dans les plus violens ouragans, tandis qu'une tranquillité continuelle règne au fond des abîmes.

D'ailleurs, la nature a placé des nageoires sous la gorge des poissons qui ont une grosse tête, afin de la soutenir, comme chez les rougets,

les chabots; au contraire si leur tête est petite, ces nageoires sont placées sous le ventre, qui est vaste et renflé, comme chez les brochets, les saumons, espèces voraces, afin de donner un équilibre plus parfait à leur corps. Les poissons à très-grandes nageoires pectorales peuvent s'élancer dans l'air et y nager en quelque sorte un moment, tels sont les poissons volans (les trigles, les exocets, le pirabèbe, etc.); d'autres aussi bondissent et sautillent à la surface des ondes. Ces pauvres animaux, poursuivis par de cruelles dorades, n'ont pour seule défense que la faculté de s'élever un instant dans l'air, où ils rencontrent souvent des ennemis tout aussi acharnés; des oiseaux de mer à la vue perçante, au vol agile, fondent soudain sur eux. Le poisson, tremblant de frayeur, se jette quelquefois sur le vaisseau qui passe par hasard; il semble y réclamer la protection de l'homme; mais le matelot impitoyable en fait sa proie à son tour, de sorte que cette espèce innocente ne trouve de sûreté ni dans la mer, ni dans l'air, ni parmi les hommes. Au reste, son vol n'est qu'un voltigement d'une centaine de pas, et à cinq ou six pieds seulement au-dessus de l'eau; car les nageoires se sèchent par ce mouvement rapide, deviennent moins flexibles, et les branchies ne pouvant respirer l'air, le poisson périrait étouffé, s'il ne reprenait pas bientôt son habitation aquatique.

La grande mobilité des poissons n'exige pas un déploiement de forces aussi considérable qu'on le croirait. Dans ce milieu partout également dense,

la résistance est faible, puisqu'un homme seul fait mouvoir des barques très-pesantes. Aussi des poissons exécutent des courses immenses et très-rapides, presque sans fatigues et sans efforts. Quelque rapide que soit le vol des oiseaux, la nage de plusieurs poissons ne leur cède guère en vitesse. Des requins suivent jusqu'en Amérique les vaisseaux partis des ports d'Europe; non-seulement ils devancent les plus fins voiliers aidés d'un vent favorable et faisant plusieurs lieues à l'heure, mais même ils se jouent autour de ces bâtimens, caracolent, font cent circuits, et ne paraissaient ni fatigués, ni ralentis au bout de quelques semaines d'une nage continuelle. La flèche lancée par le bras vigoureux du sauvage, n'est pas plus rapide que la nage du thon; le vol de l'aigle n'est guère plus impétueux que la natation d'une dorade; les saumons parcourent 86,400 pieds par heure et 24 pieds par seconde; ils peuvent parcourir en un jour plus d'un degré du méridien terrestre, ou faire le tour du globe en peu de semaines, car ils trouvent en marchant au travers de l'océan leur nourriture toute prête. Enfin les poissons savent aisément bondir, avancer, reculer, descendre, monter, se courber, se tourner en tous sens à leur gré, et leur agilité est si grande, qu'elle a passé en proverbe.

L'analogie entre les poissons et les oiseaux est même très-remarquable: habitans de deux fluides pleins d'inconstance, tous deux les sillonnent avec autant de vivacité que d'aisance. Les poissons peuvent être regardés comme les oiseaux de la mer, et

les oiseaux comme les poissons de l'atmosphère. Les ailes des uns sont représentées par les nageoires des autres, et les plumes par les écailles. S'il y a des oiseaux aquatiques, il existe des poissons en partie aériens ou volans. Si les oiseaux sont pénétrés d'air pour être plus légers, les poissons aussi portent une vessie d'air, pour la plupart. Leurs nageoires peuvent se replier et s'étendre avec des mouvemens analogues à ceux des ailes; ces deux instrumens étant à-peu-près les mêmes, et la natation comme le vol étant presque le même acte exécuté dans deux fluides différens, le poisson vole dans l'eau comme l'oiseau nage dans l'atmosphère, qui est un grand Océan pour lui, de même que la mer est pour le poisson une sorte d'atmosphère. Si les vents détournent le vol des oiseaux à ailes faibles, les courans de la mer arrêtent aussi les poissons à nageoires impuissantes; tandis que des espèces plus fortes bravent audacieusement et ces vents de l'Océan et ces grands courans de l'air. S'il y a certains oiseaux qui ne peuvent voler, il existe aussi des poissons presque hors d'état de nager; enfin dans l'une et l'autre classes une foule d'espèces aime vivre en troupes, en une sorte de société, et d'autres sont solitaires. Les émigrations annuelles des poissons au sein des profondes mers, ne sont ni moins régulières, ni moins étonnantes que celles des oiseaux dans la région des tempêtes; les uns et les autres circulent en légions immenses, soit pour recueillir en d'autres contrées une nourriture plus abondante, soit pour s'y reproduire en

paix ; chacun d'eux retourne annuellement dans leur première patrie ; et à ces époques de voyages, l'homme fait également peser son bras dominateur sur les peuples chanteurs des airs et sur les muets habitans des ondes.

D'autres analogies se manifestent en un sens inverse entre ces deux classes; l'oiseau est plus porté à l'amour qu'à la nourriture; le poisson au contraire est plus adonné à la voracité qu'aux plaisirs de la génération; cependant l'oiseau ardent est moins fécond que le froid poisson. L'un a la chair sèche, la fibre tendue, sensible; l'autre une chair humide, une fibre relâchée, apathique; le premier s'attache à sa famille, l'aime, la soigne, la nourrit; le second n'a pour la sienne presqu'aucun attachement et l'abandonne. Il y a plus d'oiseaux dans l'hémisphère boréal, à cause des terres, et plus de poissons au pôle austral à cause de l'étendue des mers.

Si les oiseaux des tropiques sont enrichis des plus éclatantes couleurs, les poissons des mers de la zone équatoriale ne sont pas moins brillans : cuirassés d'écailles d'or, d'argent, d'azur, de rubis, d'émeraudes, ils étincellent dans l'onde du feu des pierreries sous les feux du soleil ; mais ces décorations resplendissantes s'évanouissent souvent à leur mort, tandis que la couleur des plumes ne change point chez les oiseaux. Ceux-ci savent lustrer leur plumage avec une huile secrétée par une glande de leur croupion ; mais chez les poissons, une liqueur oléagineuse se filtrant sur leur

front, celle-ci est répandue comme une couche de vernis sur toute la superficie de leurs écailles par la seule natation, et les garantit ainsi de l'impression trop ramollissante de l'eau. Les poissons changent de couleurs et d'écailles, selon les âges, les sexes, et même suivant les saisons; comme les oiseaux muent leur plumage et se nuancent de diverses teintes par les mêmes causes. Et comme les oiseaux savent prédire l'orage et les vents, de même les poissons annoncent par des mouvemens inquiets l'approche des tempêtes, et remontent au-dessus des ondes lorsqu'il doit tomber de la pluie.

Cette grande ressemblance entre deux classes d'animaux si éloignées entr'elles, dépend sans doute de la qualité des milieux qu'elles habitent; car la fluidité et la mobilité étant communes à l'air et à l'eau, les résultats doivent être analogues dans les êtres qui s'y trouvent plongés. Il en résulte que la nature, s'accommodant à ces circonstances, n'est pas libre de les enfreindre; qu'elle paraît être obligée de suivre une marche semblable lorsque les occasions sont pareilles, comme si une main invisible, un pouvoir irrévocable lui avaient tracé ses limites, et la route qu'elle parcourt dans la durée des siècles.

Et quels avantages la race humaine ne tire-t-elle pas des poissons? Chaque année, des flottilles de bateaux conduites par de hardis navigateurs s'étendent sur toutes les mers, avec les oiseaux aquatiques et pêcheurs. Au milieu des brumes du Groenland ou du Spitzberg, le matelot arrête au passage

les bancs de poissons voyageurs, les emprisonne dans ses filets, et chargé de la riche dépouille de l'Océan, amarrant les requins et les baleines, retourne au travers des tempêtes dans les rades voisines. C'est la pêche qui enhardit le premier navigateur; c'est sur le modèle du poisson qu'on a construit la quille des meilleurs bâtimens voiliers. D'où sont venues d'abord la splendeur et la puissance de Tyr, de Sidon, de Rhodes, de Carthage, dans l'antiquité; de Venise, de Gênes, des Hollandais, des Anglais dans nos siècles plus modernes? Qui a formé ces marins intrépides, et souvent avec de misérables pêcheurs a su faire des héros? C'est pourtant au moyen de quelques barques et des filets, que ces peuples se sont d'abord accrus, fortifiés, agrandis; cette nourriture de poissons a multiplié ces nations maritimes; les a rendues reines et dominatrices de la mer. Bientôt après, l'Océan a vu ces entreprenans Argonautes braver ses écueils, sillonner ses vastes plaines, aborder sur des plages inconnues, s'ouvrir le chemin d'un nouveau monde et renverser de puissans empires. Que la gloire de plusieurs rois est petite auprès de celle d'un Christophe Colomb, d'un Vasco de Gama, d'un Magellan, d'un Cook, et de l'infortuné Lapérouse? Combien a été plus utile aux nations et à sa patrie, qu'un conquérant qui fonde sa renommée sur la destruction des hommes, ce pauvre pêcheur Hollandais, Guillaume Benckels, qui le premier apprit à saler et fumer le hareng pour l'envoyer par toute la terre? Aussi les statues des grands princes

sont tombées et personne ne les a relevées, tandis que celle du Hollandais subsistera tant qu'il y aura sur la terre des hommes reconnaissans. La mer, cet immense vivier, produit chaque jour une masse énorme d'alimens qui vont porter l'abondance et la joie dans la chaumière de l'indigent, comme à la table magnifique des rois. La mer envoie sur toutes les côtes, et jusque dans les fleuves, avec les vents et les flots, d'innombrables peuplades de harengs, de morues, de saumons, d'esturgeons, etc. Transportés par le commerce jusqu'aux extrémités des continens, ces vieux monstres des abîmes viennent trouver les hommes pour les faire participer aux grands festins de la nature. Au coin de son foyer, l'agriculteur se nourrit avec sa famille de ces anciens habitans de l'onde, échappés à la voracité des baleines du nord, et qu'il contemple avec étonnement. C'est ainsi qu'éclatent les soins de cette sagesse et de cette éternelle prévoyance, par laquelle tout est réglé dans l'Univers.



DOUZIÈME LEÇON.

Suite des Mœurs des Poissons.

RIEN ne prouve mieux que l'antique mythologie fut l'histoire même de la nature, voilée, par les premiers sages, sous d'ingénieux emblêmes, que les vérités dont ses fables sont remplies. Entrons dans ces mystères sacrés d'Éleusis ou de Mithra, cachés aux regards du vulgaire; nous verrons dans cette Vénus chantée par Lucrèce, dans cette fille immortelle de la mer et du temps, née de l'écume des ondes et de Saturne, l'image de la nature féconde, de cette source intarissable de générations dont l'Océan présente le perpétuel prodige.

En effet, les eaux ne sont point un empire stérile comme la terre aride ou l'air, qui ne produisent rien d'eux seuls; car aucun être animé n'existe sans l'humidité, comme le prouvent les affreux déserts de l'Afrique. Au contraire, partout où les eaux s'épandent, il nait des créatures vivantes. Les profonds abîmes des mers sont peuplés de myriades d'animaux, et la profusion des germes, la multiplication des individus, l'incalculable variété des espèces et des races, y surpassent peut-être tout ce que les airs et la terre peuvent former ensemble. La moindre goutte d'eau, vue au micros-

influence vivifiante de la mer, et surpasse celle de toutes les races terrestres.

En général, les êtres d'une complexion humide sont plus féconds que les autres, et surtout lorsque leurs facultés intellectuelles et sensitives sont peu étendues, les fonctions nutritives et génératives acquièrent beaucoup de prépondérance. Il s'y joint encore une cause particulière chez la plupart des poissons; c'est que n'ayant point d'accouplement réel, et ne prenant nul soin de leur postérité, la nature a dû, par une énorme multiplication, assurer la perpétuité des espèces, malgré les causes actives de destruction qui les environnent. Ainsi, moins les poissons marquent d'attachement entre leurs différens sexes, et d'intérêt pour leur famille, plus ils jouissent de fécondité; mais les espèces qui, parmi cette classe, s'accouplent, et les poissons chez lesquels des œufs éclosent dans le sein maternel, ne pouvaient pas porter un nombre d'individus aussi considérable, et les petits étant d'ailleurs moins exposés à périr, furent créés moins féconds.

A mesure que les animaux produisent une plus nombreuse famille, les liens d'amour, trop étendus, s'affaiblissent, les affections trop partagées se dissipent; la reproduction devient de plus en plus une œuvre machinale, qui a moins de rapports avec l'individu engendrant, que d'intérêt relatif aux produits engendrés; ce n'est plus qu'un acte corporel auquel il ne se mêle rien de moral: c'est la lie de la volupté. Si l'homme unit à ses amours tous les enchantemens du cœur, toutes les illusions de

l'imagination, et cette douce harmonie des âmes dont les attraits sont plus touchans et plus purs que les liens grossiers du corps; l'animal, au contraire, et le poisson surtout, ne connaissant que le but matériel, qui est la multiplication des œufs, se concentre tout entier dans ce seul objet; les deux sexes sont même presque étrangers l'un à l'autre.

Cependant la nature, dans l'acte le plus important de tous, n'a pas disgracié le poisson; elle a su l'orner, aux époques du frai, des plus éclatantes peintures. Les chétodons rayés de banderolles brillantes, les zées décorés d'une riche broderie d'or, les coryphènes étincelans du feu des pierreries, les scares, les labres, les dorades, diaprés de vives couleurs; les rougets vêtus de pourpre, et mille autres, rois pompeux des mers équatoriales, portent des livrées d'amour, rehaussées d'émeraudes, de saphirs, de rubis, d'hyacinthes, de topazes, et de tout l'éclat des métaux. Si nous considérons surtout que ces tribus, cuirassées d'une armure écailleuse où resplendissent tous les reflets lumineux de l'iris, préfèrent les mers échauffées du soleil, dont l'ardeur les colore; si nous les voyons s'élancer dans des ondes transparentes, y simuler avec légèreté des combats, des tournois, des naumachies, et offrir au spectateur leur parure sous tous les aspects, lui présenter les teintes vives, les éclats multipliés qui jaillissent tour-à-tour de leurs écailles, on reconnaîtra que les poissons ne cèdent en beauté, ni à la grande classe des oiseaux, ni même à celle des plus magnifiques papillons, et des co-

quillages si variés de l'Océan. Mais la plupart de ces couleurs sont fugaces, et disparaissent avec la vie du poisson; elles se ternissent lorsqu'il perd la faculté d'engendrer, ou se flétrissent quand il devient malade ou vieux. Les anciens Romains, au temps du luxe de leurs empereurs, se plaisaient à contempler les nuances diverses du rouget dans les agonies de la mort, avant de le présenter sur leur table.

Il paraît que le nombre des mâles est quelquefois le double de celui des femelles parmi les poissons, afin que la fécondation des œufs soit plus assurée. Quelques espèces, telles que l'aiguille de mer, offrent si rarement des mâles, qu'on a soupçonné qu'elles se reproduisaient seules, à la manière des femelles de pucerons; mais cette rareté des mâles ne serait-elle pas l'effet de leurs émigrations, comme on voit, chez les oiseaux, des femelles d'une espèce de pinson partir seules en hiver, tandis que les mâles restent gardiens des bois paternels?

On a trouvé plusieurs poissons, à la vérité, qui semblent hermaphrodites, ou réunir d'un côté la laite, de l'autre les œufs dans l'ovaire; mais ces faits rares n'offrent que des exceptions à la loi générale. De même, on peut soumettre des poissons à la castration, pour rendre leur chair plus grasse et plus délicate, et ils survivent presque tous à cette opération, imaginée par un pêcheur anglais. Les organes de reproduction, en effet, peu compliqués chez ces animaux, s'enlèvent facilement;

ce sont deux ovaires chez les femelles, et chez les mâles, deux corps glanduleux alongés, nommés la laitance, ou laite dans laquelle la chimie a découvert beaucoup de phosphore.

C'est ordinairement au printemps que les poissons fraient, près des rivages, et dans les eaux tranquilles, sur les grèves sablonneuses exposées au soleil. Les gros poissons jettent leur frai les premiers, et quelquefois même pendant le cœur de l'hiver; il en est qui déposent, comme les raies, des œufs plusieurs fois par an. Les espèces voyageuses, telles que les saumons, les esturgeons, viennent pondre chaque année dans le même lieu, et les émigrations annuelles des harengs, des sardines, des maquereaux, des thons, s'opèrent lorsque ces poissons, prêts à frayer, cherchent les régions les plus favorables, soit par leur position, soit par l'abondance des alimens, des vermisseaux qui y pullulent vers la même époque. Ce n'est donc point la crainte des baleines, des cachalots, des requins, et d'autres tyrans dévastateurs, qui chasse, comme on l'a dit, les harengs et les autres peuples voyageurs des mers sur nos parages; car pourquoi ces voyages se feraient-ils à une époque constamment déterminée plutôt qu'en tout autre temps? Le départ des hirondelles est-il dû à la poursuite des éperviers et des milans, qui les suivent au travers de l'atmosphère, jusque sur les plages africaines?

Mais en nous réservant d'examiner l'histoire de l'émigration des poissons, nous continuerons celle de leurs amours.

Dans la plupart des espèces, il n'y a point d'accouplement réel; la femelle, suivie du mâle qui joue autour d'elle, dépose, en un lieu abrité, un paquet d'œufs couverts d'une humeur gluante. Le mâle vient exprimer sa laite sur ces œufs pour les féconder, de sorte que l'eau est l'intermédiaire de cette fécondation semblable à celle des grenouilles, et opérée hors du corps. Leeuwenhoeck pensait, d'après ses observations microscopiques, que la laite d'une seule morue pouvait contenir cent cinquante milliards d'animalcules vivifians, de sorte que, quoique délayés dans beaucoup d'eau, il s'en trouvait toujours assez pour imprégner les 9,344,000 œufs pondus par la femelle. Le hareng de moyenne taille dépose environ 10,000 œufs; une carpe de seize pouces en avait 342,000, et voici comment se fait ce calcul : un esturgeon femelle pondit 119 livres pesant d'œufs débarrassés de toute substance étrangère. Comme sept de ces œufs pesaient un grain, le tout a pu être évalué à 7,653,200 œufs.

Si l'on calcule combien de millions de ces animaux en pondent chaque année autant dans leurs nombreuses espèces qui peuplent les abîmes des mers, on sera épouvanté de l'inépuisable fécondité de la nature? Quelle richesse, ou plutôt quelle inconcevable prodigalité! Et si tout pouvait naître, qui suffirait à nourrir ces légions, ces foules incalculables? Non, les cieux mêmes seraient bientôt envahis. Mais les poissons dévorent eux-mêmes ces œufs pour la plupart; les hommes, les oiseaux, les animaux aquatiques, les sécheresses qui les

laissent sur un sable aride des rivages, les dispersions causées par les courans, les tempêtes, etc., détruisent des quantités également incalculables de ces œufs, abandonnés à toutes les chances dans l'immensité des mers.

La nature a cependant veillé à la conservation de quelques espèces par des moyens singuliers; ainsi, les œufs du brochet, du barbeau, couverts d'un épiderme compact qui les défend du suc digestif dans l'estomac des canards et autres oiseaux aquatiques qui les avalent, sont rendus intacts, susceptibles encore de produire des poissons. C'est même une des voies dont se sert la sagesse de la nature, pour disséminer au loin les poissons d'eau douce, à-peu-près comme d'autres animaux disséminent des graines de plantes non digérées, et rendues avec leurs excrémens qui servent d'engrais. On trouve sur le sommet des Alpes, des lacs isolés, formés de l'eau seule des glaciers; cependant il y existe d'excellentes truites. D'où ces poissons peuvent-ils avoir été apportés dans ces bassins, séparés par des cataractes et des précipices de toutes rivières, et ignorés quelquefois des hommes? Mais les canards sauvages, les grèbes et plongeons qui fréquentent ces lieux, auront pu avaler des œufs fécondés de truites, et les auront rejetés par hasard dans ces lacs, où ils se seront développés et multipliés. Remarquez encore, Messieurs, que ces étangs des sommets des montagnes se desséchant parfois dans les grandes chaleurs, tous les poissons y périssent; mais leurs œufs se conservent sous la

boue, pendant long-temps, sans se corrompre, et peuvent, au bout d'un an ou deux, se développer dans les eaux. Il est même un moyen d'empoissonner un étang presqu'aussi facilement qu'avec du jeune frétin ; c'est d'employer ces œufs, en les plaçant dans des lieux favorables, sous la douce influence du soleil, et entre de féconds herbages.

Comme la laite d'un poisson tombe quelquefois sur des œufs d'une autre espèce que la sienne, il pourrait se former beaucoup de métis ou de mulets, si la nature n'avait pas tellement disposé la pellicule de ces œufs, que la laite d'une espèce étrangère ne puisse les féconder. Seulement les races analogues ou voisines, ayant une sorte de parenté entr'elles, peuvent se féconder quelquefois mutuellement. L'on a tenté avec succès de féconder artificiellement les œufs des poissons ; ainsi, en exprimant la laite du saumon ou de la truite sur des œufs de leurs femelles, des poissons en sont nés à l'ordinaire. On a même pris la laite d'un saumon mort depuis trois jours, mais non gâté, et la faculté fécondante survivait encore, puisque les œufs ont été vivifiés. Il se trouve aussi des monstruosités parmi les poissons, comme des individus à deux têtes, d'autres en croix, d'autres soudés par le ventre, etc. Ces monstruosités sont le résultat de la diverse réunion de deux ou plusieurs œufs, comme parmi les monstruosités humaines et celles des plantes.

Les femelles de poissons qui conservent longuement leurs œufs dans leurs ovaires, par le résultat d'une structure particulière, pondent des petits vi-

vans, car ces œufs éclosent dans le sein maternel, de même que chez les vipères; mais dans ce cas, il y a nécessairement accouplement et fécondation intérieure. Ainsi, les squales ou chiens marins, et les raies mâles, ont deux sortes de pieds près de l'anus, pour se cramponner à leurs femelles. Celles-ci pondent plusieurs fois par mois, un ou deux grands œufs carrés et plats en forme de bourse; elles sont fécondées souvent par plusieurs mâles, et sujettes à la superfétation, c'est-à-dire qu'indépendamment de ces œufs qu'elles mettent bas, il en est d'autres fécondés par de nouveaux accouplemens, de sorte que ces femelles produisent presque sans interruption. Chez toutes les espèces qui s'accouplent, la génération ne s'opère que par simple frottement ou affriction, puisqu'on n'a remarqué presqu'aucun organe extérieur pour s'unir plus intimement, excepté dans l'anablèpe, poisson très-singulier aussi par ses gros yeux, pourvus chacun de deux prunelles, de sorte qu'il a comme quatre yeux, ou plutôt des lunettes naturelles.

Chez un silure, gros poisson paresseux, d'eau douce, les œufs renflent le ventre de la femelle, comme si elle devenait hydropique (ascite); ce renflement devient si énorme à mesure que les œufs grossissent, que la peau du ventre, ainsi que les tuniques de l'ovaire, se fendent, se déchirent, par une sorte d'opération césarienne toute naturelle, et les petits s'échappent par cette ouverture lorsque les œufs se percent.

Ce n'est pas que ces embryons de poissons reçoivent de leur mère la nourriture et l'accroissement lorsqu'ils éclosent dans son sein, ainsi qu'on pourrait le croire ; car tantôt un poisson garde ses œufs, et tantôt il les dépose avant qu'ils éclosent, de sorte que l'anguille, par exemple, et d'autres espèces (le poisson lune, la chimère ou le roi des harengs), sont quelques fois vivipares, et d'autres fois ovipares. Dans la canicule et l'été, en général, les œufs éclosant plus tôt à cause de la chaleur, les embryons se développent alors dès le sein maternel, et sont déposés vivans ; si la saison est froide, au contraire, les œufs sont pondus avant que les petits soient éclos. Il en est ainsi de plusieurs lézards (les seps, les chalcides) et de quelques mouches. Tous ces animaux ne produisent donc point de petits vivans à la manière des mammifères ; ils ne fournissent donc rien à leur progéniture née, soit dedans, soit hors le sein maternel ; il leur est indifférent que les œufs y éclosent ou non : c'est, pour ainsi dire, l'affaire de la nature.

L'accroissement du poisson, d'abord rapide comme chez tous les jeunes individus, se ralentit ensuite d'autant plus que la vie de l'animal est plus prolongée, et cette vie est fort longue, en général, dans la plupart des poissons ; ils peuvent aussi parvenir à une taille très-considérable. A-la-vérité, certaines espèces, telles que la tanche, la brême, l'anguille, ne vivent que dix à quinze ans ; mais on a des preuves que la carpe arrive à plus de cent cinquante ans, selon Buffon, ou même au-delà de

deux siècles, d'après d'autres auteurs. En 1497, on prit, à Kayserslautern, un brochet long de dix-neuf pieds, pesant trois cent cinquante livres; il portait, à l'os plat de ses ouies, un anneau d'airain, avec une inscription grecque, annonçant qu'il avait été mis dans l'étang de Lautern par l'empereur Frédéric II, l'an 1230, ou 267 ans avant d'être repêché. L'on conservait son squelette à Manheim. Comme les brochets sont extrêmement voraces et méchans, ils parviennent avec l'âge à un poids considérable, et on en a trouvé, dit-on, qui pesaient jusqu'à un millier. Les requins, bien plus féroces encore, parviennent jusqu'à trente pieds de longueur, et pèsent quarante ou cinquante quintaux. Si l'on calculait, d'après certaines dents de requins qu'on voit pétrifiées, sous le nom de glossopètres, et trois fois plus grandes que celles de nos plus forts requins, il faudrait conclure que, dans les anciens temps, ils parvenaient à l'énorme taille des baleines, à quatre-vingt-dix ou cent pieds.

Cette puissante taille et cette longue vie des poissons, résultent de plusieurs causes remarquables. La première est que ces animaux restant perpétuellement plongés dans l'eau, leurs fibres, leurs os, le tissu de leurs organes conservent très-long-temps une flexibilité qui leur permet de recevoir de la nourriture; ils sont presque toujours jeunes, comme le prouve l'état cartilagineux de leurs os, la souplesse de leur constitution, l'abondance de leur sang et de leurs humeurs, leur accroissement facile et leur digestion rapide, à la manière des en

fans et des animaux nouveaux-nés. Ainsi, les poissons ne prennent que difficilement la rigidité, la sécheresse, la solidité des parties, tristes caractères de la vieillesse, qui durcit toutes les fibres, obstrue tous les vaisseaux; de là vient que ces animaux meurent plus tard que les autres; qu'ils peuvent s'accroître pendant toute leur vie. Les quadrupèdes habitant au contraire dans l'air sec, sont bien plus tôt desséchés et devenus compactes; ce sont des vieillards en comparaison des poissons; aussi leur vie est plus courte, et leur accroissement bientôt borné. Le poisson, à l'égard des espèces d'animaux plus élévées dans l'échelle des êtres, semble rester à l'état du fœtus qui nage dans les eaux de sa mère (dans l'amnios); il n'a, comme le fœtus, que des facultés peu développées, des organes peu parfaits, une demi-vie; il reste long-temps jeune. Mais les quadrupèdes deviennent, après leur naissance, bientôt adultes, usent de toutes leurs facultés, et sont, relativement au poisson, très-avancés dans la carrière de la vie. Nouvelle preuve que la classe des animaux aquatiques représente l'état enfantin et primitif du règne animal, tandis que les quadrupèdes représentent son âge adulte, et l'espèce humaine est, pour ainsi dire, la vieillesse prudente, instruite, de ce même règne animal.

Une seconde cause de la longévité des poissons dépend de l'uniformité de leur existence, de l'insensibilité dont ils sont doués. En effet, éprouvant toujours une température à-peu-près égale, vivant toujours d'une manière semblable, digérant facile-

ment des nourritures ramollies par l'eau, faisant très-peu de pertes par la transpiration à cause de leur peau épaisse, gluante, écailleuse, et leurs humeurs très-fluides circulant avec aisance, ils ne sont affectés ni des variations de l'air, ni de l'inégalité du genre de vie, ni des pertes de transpirations, ni de difficiles digestions, ni enfin d'aucun dérangement du corps, du sang et des humeurs.

D'ailleurs ils n'ont point, comme l'homme, ces peines du cœur qui rongent la vie, ces chagrins, ces passions qui tourmentent. Ils ne sont consumés ni par des plaisirs trop vifs, ni par des douleurs profondes; ils ont une nature tempérée et froide comme l'onde qu'ils habitent. Leur existence, plus végétative que sensitive, porte une plus grande insouciance sur toutes choses, et délivrés d'inquiétudes par leur propre stupidité, ils ne songent qu'au présent. Ils sont dans un état tel que le demandent les philosophes, excepté que l'ataraxie du stoïcien et la molle tranquillité de l'épicurien, sont les fruits de la raison, tandis que c'est le résultat du tempérament flegmatique chez le poisson. Mais la raison étant une barrière bien moins sûre contre les passions que l'apathie du corps, l'animal aquatique aura toujours l'avantage sur le philosophe, et jouira d'une existence proportionnellement plus longue.

L'homme existe moins de temps que ces animaux, ou du-moins est exposé à un plus grand nombre de maladies; c'est qu'il vit beaucoup en peu de temps: ses ardentes voluptés ne consument

pas moins sa durée que les plus cuisantes peines ; aussi les hommes les plus vivaces sont ceux qui se défendent des passions ou des excès , et qui ménagent leurs forces physiques et morales.

Voyons donc si l'existence du poisson est malheureuse. Il n'a d'autre occupation que de manger et de se reproduire ; le reste du temps se partage entre le sommeil et la plus profonde indifférence. Or , n'est-ce point là cette vie épicurienne tant estimée, tant vantée par la plus nombreuse secte de philosophes , chantée dans tant de poésies érotiques et bachiques , depuis Anacréon jusqu'à notre temps ? Sans doute le poisson peut être dévoré par de plus grosses espèces , ou saisi dans des filets , mais il ne doit pas plus s'en tourmenter que ne font les autres animaux , qui jamais ne songent à la mort. Enfin , la nature n'a pas maltraité ces philosophes des ondes , et peut-être que la somme du bonheur et du malheur est à-peu-près également répartie sur toutes les créatures. Chez la race humaine seule , nous voyons une grande inégalité de biens et de maux : mais aussi ce n'est pas le produit de la simple nature ; c'est le résultat de nos institutions sociales , si souvent extravagantes et si souvent renversées.

Enfin , les facultés sont très-puissantes chez les poissons , et annoncent un grand fond de vie ; la digestion , la circulation , la nutrition s'opèrent en eux avec une extrême facilité ; leur immense fécondité atteste qu'ils ont reçu des forces organiques très-vigoureuses , et par une prudence admi-

rable, la nature à su multiplier leurs produits sans augmenter à proportion leurs passions. C'est qu'en général, les animaux trop ardens sont beaucoup moins féconds que les espèces plus tempérées. Les premiers recommençant toujours l'œuvre, détruisent ce qu'ils ont ébauché. Ils défont sans cesse, suivant l'expression des Anciens, le tissu de Pénélope, tandis que les tempéramens moins impétueux, les habitans du Nord, par exemple, les espèces d'animaux à sang froid, moins amoureux, produisent en général un plus grand nombre d'individus.

La vie d'ailleurs est très-tenace chez les poissons. Des tanches gelées et roides de froid, reviennent à la vie en se dégelant. Des carpeaux du Rhin se transportent au loin dans de la mousse humide, sans périr. On a vu des anguilles avalées par des cigognes, des hérons, traverser leurs intestins sans être digérées, et en ressortir vivantes. Il est vrai que les maquereaux, les barbottes, l'alose, la truite, etc., meurent bientôt hors de l'eau; mais c'est parce que l'air les comprimant moins que ce liquide, détermine l'afflux du sang et une hémorrhagie à leurs branchies, tout de même que sur de hautes montagnes où l'air est prodigieusement raréfié, nos poumons étant moins comprimés, le sang s'y précipite abondamment, ses petits vaisseaux se rompent, et l'on crache souvent le sang. Aussi les maladies de poitrine deviennent très-dangereuses et fréquemment mortelles dans un air trop vif et trop léger.

et se repait à loisir de leur chair huileuse. Le grand xiphias, tel qu'un spadassin, ayant pour mâchoire supérieure une épée longue et pointue, s'en va espadonner dans les eaux, et défier au combat les plus valeureux guerriers de l'Océan.

On aurait peine à se persuader de quelle incroyable gloutonnerie les brochets, les dorades, et les requins surtout sont transportés, si l'expérience ne la confirmait pas. Ils n'épargnent souvent ni leur femelle ni leurs petits; ce besoin atroce leur ôte tout sentiment naturel. L'audace, la méchanceté, la rage infernale de nuire se caractérisent dans toutes leurs actions ; l'on a trouvé dans un grand chien marin deux thons et un homme tout habillé ; un autre requin pêché vers les parages de Marseille, contenait en son estomac un soldat encore avec son sabre. Un grand squale pesant plus de 1500 livres, avait dans son ventre un cheval tout entier. Au combat naval du 12 avril 1782, le feu ayant pris au vaisseau Français *le César*, plusieurs matelots qui s'étaient jetés à la mer, furent déchirés par des requins rangés entre les deux flottes, et ces poissons voraces se disputaient leur proie avec acharnement, au milieu des décharges du canon et des bordées de l'artillerie tonnant de toutes parts. Ces monstres de la mer suivent les flottes au milieu de l'Océan, comme les loups et les vautours forment un long cortége à la suite des armées ; ainsi le sang des braves, prodigué trop souvent par l'ambition, engraisse encore les bêtes féroces de la terre et des mers. Ces mêmes poissons, lorsqu'ils ont pris trop

de nourriture, la revomissent, pour engloutir de nouvelles proies, et détruire ainsi le plus qu'ils peuvent, afin d'assouvir leurs insatiables barbaries. Les femelles surtout de ces carnivores, plus grandes, plus robustes que les mâles, et ayant besoin, à cause des œufs nombreux qu'elles produisent, de se nourrir abondamment, se montrent les plus voraces, les plus implacables dans leur faim dévorante.

Cependant, d'autres espèces faibles s'attachent en parasites à la suite de ces souverains des ondes; le pilote épinoche (gasterostée) marche, dit-on, à la découverte au-devant du requin, lui dénonce les lieux abondans en proie, et obtient pour prix de son espionage protection et sûreté. Des sucets ou remora s'attachent au corps des grands chiens de mer; semblables aux domestiques des princes, ils vivent des restes de leurs maîtres, et en sucent même la propre substance. Les espèces très-carnassières ne souffrent point de rivaux dans l'étendue de leurs domaines; retirées près de quelque roche sous-marine, comme d'anciens seigneurs châtelains dans leur donjon, elles tombent à l'improviste sur le voyageur qui traverse leur État. Il est différens ordres dans cette grande république des poissons; les uns plébéiens obscurs, tels que les harengs, les sardines, travaillent sans cesse à peupler l'État; les autres, patriciens turbulens, tels que les ésoces, les saumons, les loups marins, maîtres impérieux, forment des ligues sanglantes, des divisions, se proscrivent tour-à-tour, et dans

leurs dissentions éternelles, laissent quelquefois du repos aux classes indigentes et timides de merlans, de maquereaux, dont ils se disputent avec acharnement la conquête. Au reste les poissons très-carnivores vivent solitaires ; semblables aux tyrans, personne n'ose les approcher, pas même leur femelle, soit qu'on les redoute ou qu'on les haïsse à cause de leur caractère sanguinaire et insociable. Au contraire les familles plus douces, telles que les carpes, les aloses, les esturgeons, aiment à vivre dans un agréable commerce, à rassembler autour d'elles leurs petits, à se prêter, dans leur union, des secours mutuels; leur humeur est plus sociable, elles sont plus capables d'éducation ; aussi sont-elles moins cruelles, l'aspect du sang les fait même reculer d'horreur : c'est pour cela que les pêcheurs versent quelquefois du sang dans la mer, afin de faire précipiter les harengs dans leurs filets.

A-la-vérité, tous les poissons ne manifestent pas une égale voracité; il en est même de très-sobres, comme ces petits poissons dorés de la Chine, conservés dans des vases remplis d'eau ; mais cette eau, quelque pure qu'elle paraisse, contient des millions d'animalcules et de très-petites plantes invisibles, que le poisson avale sans cesse. D'ailleurs, ces espèces tranquilles font peu de pertes et ne transpirent presque point ; elles ont donc moins besoin d'une nourriture abondante que ces races violentes et actives qui traversent les grands espaces des mers; en outre, le froid ralentissant le jeu vital chez les poissons, ils mangent peu en hiver ; mais leurs déprédations

deviennent furieuses dans les lieux et les temps chauds. Aussi les poissons très-voraces, tels que les tiburons, les lamies et autres squales ou requins, les ésoces ou brochets, les dorades, etc., vivent dans les eaux de la zône torride, comme pour y retrancher l'exubérance des générations qui s'y multiplient, et pour maintenir ainsi un équilibre et une subordination entre les espèces.

Quoique moins intelligens et moins sensibles que les autres races d'animaux, les poissons ne manquent pas de tout instinct. Les uns, comme les turbots, les limandes, savent sillonner le sable, ou s'enterrer comme l'équille (ammodyte), ou se creuser des asiles au fond des eaux pour se mettre à l'abri de leurs ennemis; les autres, plus fiers et plus audacieux, tels que les dorades, les spares, les ésoces, s'élancent dans les hauteurs pélagiennes, et suivent les vaisseaux au milieu de l'Océan, comme une grande proie dont ils recueillent tous les restes. Tantôt l'anguille serpentant dans les eaux troubles des étangs, sort de nuit du fond de sa fange, et s'avance dans les humides prairies pour y surprendre des vermisseaux endormis. Le beau silure (callichthys), semblable au mineur, creuse la terre pour y chercher quelque source d'eau vive, et lorsqu'on le met dans quelque vivier, il a bientôt percé un trou par lequel il s'évade avec ses compagnons, comme un prisonnier qui s'échappe des mains de la justice, et délivre des innocens dévoués à la mort. Plusieurs espèces, tapies dans les fonds obscurs, redoutent l'éclat du jour qui blesse leurs

yeux ; ou semblables aux voleurs, elles rôdent de nuit et troublent le sommeil des paisibles citoyens des mers ; telles sont les chimères, les pleuronectes, les murènes et anguilles, etc.

Chacun des poissons a d'ailleurs ses habitudes, ses mœurs particulières. Considérez ces spacieux et profonds abîmes où cent peuples divers ont établi leur demeure. Ici la lamproie s'attache fortement aux rochers battus des vagues ; là, une affreuse baudroie ou diable de mer, cachée entre les herbages, attend, la gueule béante, le passage des petits poissons, qu'attirent ses barbillons, en forme de vers ou d'appât ; l'histrion ou crapaud de mer, se renfle et agite, comme un baladin, toutes les parties de son corps lorsqu'on le saisit. Le flascopsaro (*tetraodon hispidus*), arrondi en boule, présente à ses ennemis une masse hérissée d'épines ; les poissons-coffres (*ostracion*), armés de cornes menaçantes, en percent leur victime. Ailleurs, les scorpions de mer (*cottus scorpius*) et les rascasses (*scorpæna*), quoique petites, mais cuirassées de plaques osseuses et épineuses, poursuivent avec audace de grosses morues et des saumons, atteignent, déchirent dans leur fuite vagabonde, ces poissons vingt fois plus grands qu'eux. Lorsqu'un pêcheur saisit le baliste vieille, ou la loche (*cobitis*), un cri plaintif se fait entendre ; il semble que ces innocens animaux trouvent des voix inconnues pour gémir, et que les néréides soupirent dans les eaux ; les sciènes au contraire, la vive (*trachinus draco*) et des scares relèvent les rayons piquants de leurs

nageoires et percent la main imprudente qui les saisit. Ces dards barbelés en dents de scie, causent, ainsi que les crochets de la raie pastenague, de douloureux déchiremens dans la chair, et des blessures qui s'enflamment ; mais aucun poisson n'a d'armes venimeuses. Il est des trigles, des ostracions, des diodons couverts d'une cuirasse osseuse et épineuse ; la perche, armée d'arêtes aigues sur le dos, résiste avec vigueur aux brochets ; ils n'osent pas la dévorer avant qu'elle soit entièrement morte, et le petit épinoche lui-même, dresse ses stylets acérés pour poignarder ces tyrans des eaux, pour maintenir contre eux avec courage sa liberté et sa vie. Le barbier anthias (*labrus*) se voyant arrêté dans des filets, relève sa nageoire du dos qui tranche comme un rasoir, et coupe les mailles pour se débarrasser ; et le berglax (*coryphæna rupestris*) se trouvant pris, ouvre une gueule énorme, s'enfle tellement, que ses gros yeux lui sortent de la tête, de manière qu'il semble rempli d'une fureur épouvantable, et que son aspect horrible effraie ses ennemis.

D'autres espèces montrent des ruses particulières. Un spare (*insidiator*), nouveau filou, demeure immobile au fond des eaux, affecte un air débonnaire qui attire autour de lui de petits poissons ; ils y jouent sans défiance ; mais quand il les voit à sa portée, soudain il alonge son museau extensible, et gobe à l'instant celui qui y songe le moins. La bandoulière à bec alongé et le zée rusé s'approchent en tapinois des mouches qui se posent sur les eaux tranquilles ; là, sans être vus, ils seringuent sur

ces insectes un filet d'eau, les noyent et en font leur pâture. Leur adresse est si grande, qu'ils ne manquent jamais d'atteindre ainsi leur proie.

Lorsque le ciel chargé de nuages menace d'un orage, les habitans des eaux paraissent agités, inquiets; ils viennent à la surface de l'onde. Le cobite misgurn, prévoyant de loin la tempête, fouille la vase, trouble les eaux et remonte, tandis que le saumon, effrayé du roulement du tonnerre, se retire dans les fonds, et nage avec lenteur; l'alose, l'esturgeon, tremblent d'épouvante; et d'autres espèces meurent même, soit de frayeur, soit plutôt de l'influence de l'électricité, qui fait périr tant de fretin, et empêche tant de frai de poisson d'éclore dans les secousses orageuses de l'été.

Qui penserait cependant que la nature arma des poissons de cette foudre électrique pour en frapper leurs ennemis? L'antique poésie fit l'aigle dépositaire de la foudre de Jupiter; l'Histoire naturelle, plus véridique, en démontre aujourd'hui l'existence dans la torpille, dans l'anguille tremblante de Surinam, dans le silure trembleur des fleuves d'Afrique, et d'autres espèces encore (*trichiurus indicus*, *tetraodon electricus*, *etc.*). Peut-être cette faculté s'étend-elle à beaucoup de poissons mous, inactifs, habitans de la fange, qui se tiennent, comme ces races électriques, dans les bas-fonds, entre les fucus et les roseaux. Trop lents, trop faibles pour attaquer, poursuivre, vaincre une agile proie au milieu des ondes, la nature a su les dédommager par une propriété étonnante, qui

les égale aux plus fortes espèces; ils attendent celles-ci au passage, et l'étourdissent soudain d'une décharge foudroyante. L'animal frappé se renverse sur le dos, tournoie, tombe et périt.

La commotion de la torpille ressemble beaucoup à celle de la bouteille de Leyde, et fait éprouver la même douleur que celle qu'on ressent en frappant le coude contre un corps dur. La soudaine compression du nerf brachial cause un engourdissement propagé aussitôt jusqu'aux doigts; mais la commotion de la torpille s'étend dans tous les membres, suspend la respiration, fait violemment palpiter le cœur, et même tomber en syncope; il semble que toutes les jointures des os aient craqué; on est tout tremblant, on sent un coup à l'estomac; et ce trémoussement général étourdit de telle sorte, qu'on ne s'expose pas volontiers à une seconde épreuve. En touchant même la torpille avec une longue verge de fer, on ressent encore beaucoup d'engourdissement, et si on la touche du pied, malgré l'épaisseur de la chaussure, la jambe s'engourdit assez pour empêcher de marcher pendant plusieurs heures. Cependant on a vu des Nègres manier la torpille, sans en éprouver de commotion, et en retenant leur haleine; mais ce préservatif n'est nullement sûr, et il paraît plutôt que les personnes phthisiques sont moins sensibles que d'autres à cette commotion. Les femelles de torpille sont, dit-on, plus électriques que les mâles, et cette vertu s'épuise avec les forces et la vie de ces animaux. La commotion de l'anguille ou gym-

note de Surinam, est bien plus violente, et suffit pour abattre des chevaux qui entrent dans un ruisseau, ou même pour les tuer. Il est très-dangereux de s'y baigner; une chaîne formée de vingt-sept personnes reçut, par ce poisson, une commotion aussi forte que celle de la bouteille de Leyde : en isolant cette anguille sur une plaque de verre, on a même obtenu des étincelles électriques. Ce qui prouve surtout l'identité de cette électricité avec toute autre, c'est qu'on l'intercepte avec des corps idioélectriques, tels que le verre, la résine, la cire à cacheter, la soie, tandis que les métaux conduisent très-loin cette électricité animale, toute semblable à celle du galvanisme. Il n'est point démontré, comme on l'a dit, que l'aimant trouble et suspende cette électricité.

Des auteurs ont tenté d'expliquer cette propriété par l'influence des nerfs sur certaines aponévroses, certains muscles du dos de la torpille; car en coupant ces nerfs et ôtant le cerveau de ce poisson, il a cessé d'être électrique; tandis qu'en enlevant le cœur et les vaisseaux, cette propriété subsistait encore. On a dit aussi que le frottement réciproque de plusieurs aponévroses et tendons musculaires du dos de ces poissons, les électrisait, tout de même qu'on électrise les corps idioélectriques en les frottant. Du reste, la chair de ces poissons n'est pas différente de celle des autres espèces.

Une autre qualité presque aussi surprenante est l'éclat phosphorique dont plusieurs poissons rayonnent pendant les nuits. Non-seulement la peau

huileuse de ces animaux s'imprègne facilement des rayons du grand jour, comme on l'observe chez les squales ou chiens de mer, qui jettent souvent une lueur pâle au fond des ténèbres de la mer; mais, de plus, la graisse huileuse des poissons se putréfie aisément, à cause des substances muqueuses qu'elle contient, et se rancissant à l'air qui l'oxyde ou la brûle, elle devient alors très-phosphorescente. Lorsqu'on tire de l'eau les maquereaux, tout leur corps répand une lueur bleuâtre, comme le phosphore; en laissant putréfier des poissons, ils brillent d'une douce lumière dans l'obscurité, comme le ver luisant ou le bois pourri. C'est qu'il existe, dans tous les poissons, beaucoup de matière phosphorique qui brûle à l'air d'une combustion lente lorsque leurs chairs se corrompent. Le phosphore en nature est contenu dans la laite de ces animaux, et la propriété vivement excitante de ce phosphore, ainsi que l'abondance et la délicatesse de la chair des poissons, deviennent la cause de la grande fécondité, de la disposition très-amoureuse qu'on remarque généralement parmi les nations maritimes, ou qui vivent surtout de la pêche.

Cette propriété phosphorescente produit des spectacles merveilleux à la surface de l'Océan. L'on a vu mille fois les mers des tropiques, pendant ces nuits ardentes, resplendir des reflets, des accidens de lumière les plus variés et les plus pittoresques. Tantôt leurs ondes paraissent semblables à une flamme liquide immense, et le sillage du vaisseau y trace des traînées de feu pareilles à

la queue d'une comète qui voyage dans les cieux; des gerbes, des sillons de lumière, s'étendent sur la plaine mouvante des ondes, avec les bancs de harengs, de thons, qui la parcourent; une pellicule huileuse, éclatante comme une nappe d'argent, se déroule et suit les diverses troupes de poissons au travers des solitudes de l'Océan. Si l'on ajoute à ces scènes nocturnes, des myriades de vers marins luisans (*nereis noctiluca*), des pennatules phosphoriques, des zoophytes qui paraissent de loin comme des brandons de feu nageans sur l'abîme des eaux, et des astéries qui ressemblent à des étoiles détachées de la voûte céleste, et tombées dans l'Océan; si l'on contemple vers les poles le ciel illuminé d'aurores boréales, décoré de mille tapisseries ondoyantes et enflammées, on reconnaîtra que la nature n'offre pas de tableaux moins magnifiques pendant la nuit que dans le jour, et sur les mers que sur la terre.

Toutes les eaux n'offrent pas aux poissons des demeures indifférentes ; elles leur présentent diverses patries. Ainsi il y a des eaux limpides ou limoneuses, vives ou dormantes, sablonneuses ou caillouteuses , profondes ou superficielles, légères ou pesantes ; il en est de crues ou d'aérées , de douces ou de salées , de chaudes ou froides , ou tempérées, qui, chacune, influent beaucoup sur le poisson , parce que chacune de ces eaux nourrit d'ailleurs des productions particulières, et fournit des alimens divers à ses habitans. Ainsi l'on a trouvé à l'île de Luçon, une des Manilles, une source d'eau

thermale dont la chaleur était de 69 degrés de Réaumur : elle bouillait, et l'on n'y pouvait pas mettre la main ; cependant on y voyait beaucoup de poissons, qui ne paraissaient nullement incommodés de cette chaleur, par l'effet de l'habitude ; et même des arbrisseaux (un *agnus castus*) y végétaient fort bien.

Chaque famille de poissons établit donc sa demeure dans une région des eaux, de même que les quadrupèdes et les oiseaux sur les continens ; car bien que toutes ces espèces puissent voyager, elles préfèrent certaines contrées ; il faut aux poissons visqueux, de la bourbe et des eaux dormantes, comme aux anguilles et murènes, aux lamproies, aux barbottes, aux silures, etc. Il faut au contraire des eaux vives et des pierrailles à la truite, à la perche, à la loche, au saumon, au goujon ; la carpe, le barbeau, le brochet se plaisent dans les étangs dont le lit est sablonneux. Les spares préfèrent les fonds de mer remplis de fucus et de coraux ; les muges, les merlus sont littoraux ; plusieurs poissons-coffres et autres branchiostèges se multiplient dans la mer Méditerranée, la mer Rouge ; les exocets, dorades, les stromates, une foule de beaux poissons pélagiens se tiennent dans les hautes mers entre les tropiques ; mais les eaux septentrionales engendrent des multitudes inouïes de sardines, de harengs, d'aloses, de morues, de cabéliaux, de merlans, d'esturgeons, de maquereaux, de saumons, qui émigrent la plupart dans des mers plus tempérées.

Quelle est la cause de ces émigrations annuelles des habitans de l'Océan ? Pourquoi viennent-ils nourrir de leurs abondantes dépouilles tant de nations maritimes ? Par quelle voie inconnue l'éternelle Sagesse leur a-t-elle appris à se diriger sans boussole au travers des vastes mers ? Pourquoi quittent-ils leurs retraites pour s'exposer aux hasards qui les attendent sur des bords étrangers ?

Si l'on fait attention que tous ces poissons voyageurs habitent les mers du Nord, et que l'époque ordinaire de leurs émigrations et de leurs retours arrive au printemps et en automne ; si l'on observe que les mêmes transmigrations s'opèrent dans la classe des oiseaux des régions septentrionales, et vers les mêmes époques, on reconnaîtra qu'elles sont dues à des causes générales bien différentes de celles qu'on s'est contenté d'exposer jusqu'à présent.

Deux principales causes paraissent forcer les poissons à sortir de leurs asyles et à se rapprocher des rivages. D'abord le besoin de la nourriture, ensuite le besoin de frayer. En effet, des troupes aussi nombreuses d'animaux épuisent nécessairement les parages qu'elles fréquentent. Elles sont donc obligées de chercher ailleurs de nouvelles nourritures ; et tandis que ces immenses peuplades désertent leur patrie, elles lui donnent le temps de s'enrichir de nouvelles substances pour leur retour. C'est ainsi que des hordes de Tartares et d'Arabes nomades, ayant épuisé un canton, passent dans un autre, et reviennent successivement dans leurs pre-

mières contrées lever les tributs des richesses végétales dont la nature a renouvelé l'abondance.

Les poissons n'éclosant facilement que dans des eaux bien aérées et réchauffées du soleil, leurs parens ont soin de choisir les rivages bien exposés des mers plus tempérées, et où les agitations légères des vagues littorales amassent, avec le limon fertile des terres, une immense quantité de vermisseaux, de plantules, nourriture abondante et convenable au jeune fretin.

Les harengs ont toujours été les plus renommés des poissons pour leurs voyages. Ils arrivent en masse vers nos côtes au printemps, y restent pendant l'été, et s'en retournent en automne. Il en est de même des sardines, des aloses, qui remontent même par grandes troupes dans les fleuves; les anchois s'approchent de nos rivages depuis décembre jusqu'en mars. Les nombreuses colonnes de saumons arrivent au printemps, sur deux files, à l'embouchure des fleuves, s'avancent à grand bruit, par leur nage précipitée, dans l'intérieur des continens, et franchissent même les cataractes; ils bondissent comme un ressort, en se courbant en arc et se déployant vivement. Les lavarets marchent en doubles phalanges triangulaires, dirigées par un chef qui les conduit et qui les ramène dans l'Océan aux approches de l'hiver; les éperlans s'assemblent aussi par longues cohortes au printemps, avec des bandes d'autres poissons du genre des truites et des ombres-chevaliers, dans les fleuves et les lacs. Aux approches du printemps, on voit foisonner

des millions de maquereaux près des rivages : d'immenses armées de thons, disposées en bataillons parallélogrammes, accourent avec bruissement sur les côtes de la Méditerranée; les grèves sablonneuses de la Gascogne voient se rassembler le germon, espèce particulière de maquereau. A pareilles époques, les mers du Nord sont tout-à-coup remplies d'innombrables peuplades de morues, de cabéliaux, de lingues, de grêlins, de merluches, de colins, et d'une foule de merlans. Il semble que mille générations pullulent, sortent partout, et que l'Océan épuise les trésors de ses abîmes pour les répandre, les parsemer en tous lieux. Dans les fleuves du Nord, des bancs énormes d'esturgeons, de sterlets, de saumons, entrent avec tant d'abondance, qu'ils font soulever les eaux, et que leurs épaisses colonnes obstruent presque les passages des rivières. La multiplication de ces poissons est si extraordinaire, que des peuples entiers de la Sibérie n'ont pas d'autre aliment pendant toute leur vie ; que les quadrupèdes, jusqu'aux vaches et aux moutons, s'en repaissent dans l'hiver, et qu'on en répand sur les champs au-lieu de fumier.

Quels admirables mouvemens s'exécutent ainsi aux temps des équinoxes dans le règne animal ! Tandis que les oiseaux fendant les airs en longues bandes, traversent les forêts, les montagnes et les mers, des hordes de poissons sillonnent le sein des ondes, s'élancent en corps d'armée comme pour envahir les continens, et apportent des nourritures inépuisables aux habitans de la terre. En venant

donner la vie à de nouveaux êtres, ils rencontrent souvent la mort : comme si la nature avait voulu tempérer cette épouvantable multiplication, de peur que l'empire des eaux ne puisse bientôt suffire à l'immensité de cette engeance. Et ce qu'il y a de plus merveilleux dans cet itinéraire si constant, si régulier, c'est que chaque espèce semble se donner le mot pour se rassembler, pour choisir sans tumulte les lieux qui lui sont favorables, y revenir exactement chaque année, à moins qu'on ne les épouvante trop ; comme si quelque main divine les conduisait, leur traçait d'avance la route qu'ils doivent parcourir, et les ramenait ensuite dans leurs antiques et profondes demeures, jusqu'à la saison prochaine de leurs amours. Ainsi les êtres suivent avec respect les lois qui leur sont dictées par cette éternelle Providence.

Combien ne pourrais-je pas encore vous entretenir des usages que nous tirons de la classe des poissons, de leurs huiles, de leur chair salée ou fumée, des colles qu'on en extrait, de leurs peaux, des perles factices obtenues de leur matière nacrée, des arts de la pêche, des moyens de former des étangs et de les empoissonner avec l'alvin ou fretin ; des diverses préparations anciennes et modernes tirées de tous ces animaux ; de leurs maladies, des appâts employés pour les attirer, pour les enivrer et étourdir ; de leurs races perdues et enfouies par diverses catastrophes, dans des couches de terre, comme au mont Bolca, près de Vérone, etc. Enfin, il est une foule de particularités sur un grand nombre

d'espèces singulières, qui exciteraient encore notre curiosité ou notre admiration, si nous ne nous étions pas prescrit les bornes de nous arrêter aux mœurs des animaux. Qu'elle est riche, qu'elle est inépuisable la nature ! Qu'elle est remplie de grâce et d'étonnans spectacles ! C'est la gloire et le bonheur de la vie de s'adonner à sa noble étude : elle agrandit le génie, elle épanouit l'âme par les plus douces affections ; elle seule peut consoler et enchanter nos derniers jours au milieu même des révolutions et des malheurs ; et ses beautés, partout répandues, sont à la portée de tous les hommes sur la face du globe, au milieu des continens et des mers.

NOTES ET CLASSIFICATIONS

Des onzième et douzième Leçons.

Les poissons composent la quatrième classe des animaux vertébrés; ce sont des espèces ovipares à sang froid, respirant, non pas l'eau elle-même dans laquelle ils sont plongés, mais plutôt l'air qui s'y trouve mêlé (car ils sont étouffés sous la glace) au moyen des branchies; celles-ci sont des feuillets rouges faits comme des peignes; le sang que le cœur y envoie s'y oxygène et revient dans une artère musculeuse qui, faisant fonction de ventricule gauche du cœur, le distribue, par sa contraction, à tout le reste du corps. Des nageoires pectorales, ventrales ou abdominales, ou jugulaires (placées sous la gorge) ou anales (après l'anus), ou dorsales, soutenues par des rayons osseux, servent à la natation. Une peau muqueuse, couverte d'écailles, défend le corps ; l'animal peut remonter sur l'eau, au moyen d'une vessie d'air qui l'allège.

Les bras sont représentés par les nageoires pectorales, comme les pieds par les ventrales. Les espèces à rayons mous se nomment *malacoptérygiens*, et celles à rayons épineux ou osseux, *acanthoptérygiens;* on appelle *chondroptérygiens* les poissons à squelette cartilagineux; les *branchiostèges* n'ont pour ainsi dire, point d'os aussi, mais des cartilages durs et une peau épaisse ou solide, soutenant en grande partie les muscles, comme dans quelques reptiles.

Le cerveau des poissons se compose de six principaux tubercules, qui sont placés à la file l'un de l'autre, comme chez les reptiles, et de plus, ils ont des sortes de renflemens nerveux à la base des nerfs olfactifs; leur odorat est assez étendu, et il y a des narines au bout du museau. Le crystallin de l'œil est globuleux, mais il n'y a pas d'humeur aqueuse dans l'œil, parce que le poisson est dans l'eau; c'est tout l'opposé dans l'oiseau.

On trouve une grande variété de formes de dents, d'estomac, de cœcums et d'intestins parmi eux; on voit aussi des reins et une vessie. Les mâles ont d'énormes testicules nommés *laite*, comme les femelles ont deux *ovaires* remplis d'œufs en nombre étonnant. Il y a des espèces qui sont vivipares et s'accouplent; le plus grand nombre ne s'accouple pas; les œufs pondus sont fécondés par le mâle.

On ne peut guère établir, dans cette classe, des familles naturelles aussi distinctes que dans les autres vertébrés, à cause des rapprochemens singuliers des mêmes formes dans des espèces d'ailleurs éloignées. Nous avons profité de plusieurs classifications modernes pour perfectionner la nôtre.

POISSONS.

A. CHONDROPTÉRYGIENS : squelette cartilagineux.

(Ceux à branchies fixes.)

1.° CYCLOSTOMES : suceurs, ayant la bouche en cercle; des vertèbres tendineuses.

Lamproies, à sept ouvertures branchiales de chaque côté.

Gastrobranches : des yeux cachés; une seule dent; peau très-muqueuse; attaquent et sucent les autres poissons, rendent l'eau mucilageuse.

2.° SÉLAQUES : bouches en-des-

sous du corps, chairs coriaces; espèces carnivores, s'accouplant.

Raies à corps applati, cinq ouvertures branchiales; les *torpilles* à corps discoïde, des tubes électriques par frottement dans les chairs du dos; les *céphaloptères* à tête tronquée, à nageoires pectorales en cornes de chaque côté de la tête.

Squales, à cinq ouvertures branchiales; les *requins*, à dents tranchantes, dentelées, aigues; les *marteaux*, à tête en forme de marteau; les *humantins* à peau très-rude.

Scies : museau alongé en scie avec de fortes dents osseuses.

Anges : bouche non en-dessous, yeux en-dessus.

Chimères : une ouverture branchiale en forme de croix.

(*A branchies libres.*)

3.° Sturionieus : ouïes operculées à membrane sans rayons.

Esturgeons : point de dents; écussons osseux sur le corps.

Polyodon : petites dents, museau élargi en forme de feuille.

B. BRANCHIOSTÈGES : ayant aussi des os cartilagineux et des branchies libres.

1.° Lophioïdes : nageoires pectorales en forme de bras.

Baudroies à gueule horrible: les *Chironectes* à nageoires en forme de mains; *vespertilions*, à tête très-élargie.

2.° Gymnodontes : dents ou mâchoires dénudées.

Diodons : mâchoire et dent d'une seule pièce; ou deux dents tenant toute la bouche.

Tétraodons : quatre dents; ou mâchoire divisée au milieu; poissons s'enflant; souvent venimeux.

Môles, à forme orbiculaire, plats comme la lune; sans queue, ne s'enflent pas.

3.° Sclérodermes, à peau cuirassée ou très-solide.

Balistes : nageoire ventrale solitaire, comme une carène.

Coffres : cuirasse osseuse, dure, anguleuse, au-lieu de peau.

4.° Lophobranches : Cuv. ayant des branchies en forme de houppes.

Syngnathe, à mâchoires unies; sont ovovivipares; les *hippocampes* ont le corps anguleux, le museau tubuleux; les *solenostomes*, de grandes ventrales unies au tronc.

Pégases : corps cuirassé, grandes nageoires pectorales.

C. ACANTHOPTÉRYGIENS : ou ayant des arêtes osseuses, ainsi que les rayons de leurs nageoires; les THORACHIQUES ou à nageoires du ventre placées sous les pectorales.

1.° Gobioïdes : des rayons flexibles aux nageoires dorsales.

Gobies : les ventrales et thorachiques réunies en un disque creux; quelques-uns sont vivipares.

2.° Tænioïdes : corps en forme longue comme une bandelette.

Cépoles : corps alongé, plat; museau court.

3.° Labroïdes : lèvres charnues, corps oblong.

Labres; les *cheilines*, à tête écailleuse, à dents en pavé; les *filous* (epibulus de Cuv.) à bouche extensible pour saisir les insectes; les *rasons*, à front vertical, corps à grandes écailles.

Scares : beaux poissons, dents disposées en écailles.

4.° Percoïdes : (celles à gueule hérissée de dents).

Picarels : mâchoires exten-

sibles en tube, pour saisir leur proie.

Bogues : mâchoires peu extensibles ; corps comprimé.

Spares : molaires rondes, en forme de pavés ; ils vivent de fucus.

Dentés : dents en crochets en avant.

Lutjans : le devant de l'opercule dentelé.

(*Percoïdes à dents en cardes*).

Canthères : nombreuses dents en velours.

Holocentres : opercules à fortes épines ; des épines dorsales et anales.

Rascasses (scorpœna) : tête hérissée, horrible ; large gueule, dents menues, larges nageoires pectorales.

5.° Persègues, ayant des dents en cardes veloutées, ou en crochets.

(*Persègues jugulaires, à tête non armée*).

Muges : mâchoire inférieure carinée ; estomac charnu.

Mulles ou *surmulets* : deux barbillons au menton ; larges écailles sur la tête et le corps.

(*Persègues thorachiques, à tête armée*).

Perches : des opercules dentelés et épineux.

Sciènes : museau écailleux, mousse ; dentelures operculaires.

(*Persègues thorachiques, à tête à casque*).

Trigles, les *malarmats* à tête bien cuirassée comme le corps ; des rayons de nageoires pectorales séparés ; les *Pirabèbes* ou hirondelles de mer, à longues nageoires pectorales servant à voltiger.

Chabots : tête épineuse plate, grandes pectorales.

6.° Scombéroïdes, Cuv. (Ceux à deux dorsales).

Scombres, les *maquereaux* et *thons* : une carène saillante aux côtés de la queue ; de petites écailles ; mort subite hors de l'eau.

Épinoches : épines dorsales libres ; queue carinée à ses côtés.

(*Scombéroïdes à dorsale unique, dents en velours*).

Dorées ou *zées* : corps très-comprimé latéralement, mâchoires protractiles.

Coryphènes ou *dofins* : crâne en crête, front tranchant ; poissons voraces, beaux, vivant en haute mer.

7.° Pinnisquammes, ou ayant des écailles sur leurs nageoires.

Chætodons, à dents fines comme des soies ou du velours ; les *holacanthes* ont l'opercule dentelé, les *pomacanthes* ne l'ont pas dentelé.

Osphronèmes, le *gorami* qui fait un nid pour ses œufs, bon et grand poisson d'eau douce ; un rayon de la ventrale alongé en soie longue.

Archers (toxotes, Cuv.), à dents en lime ; ils lancent des gouttes d'eau sur les insectes aquatiques, pour les noyer.

Kurtes : corps très-comprimé ; dents fines, écailles très-petites.

Stromatées : dents sur une seule rangée.

Polymènes : deux dorsales ; des nageoires abdominales ; des rayons libres sous les pectorales.

8.° Centrogastres : les nageoires pectorales réunies.

Cycloptères : pectorales for-

mant un cercle; nulles écailles visibles.

Porte-écuelle : pectorales formant une écuelle sous le ventre.

D. JUGULAIRES : nageoires ventrales au-devant des pectorales.

Les ACANTHOPTÉRYGIENS.

1.° CORYCÉPHALES : à tête casquée ou cuirassée.

Rémoras ou *échénéis* : écusson sillonné sur la tête, servant à s'attacher à diverses surfaces.

Vives : anus près de la poitrine; aiguillon barbelé à la première nageoire dorsale. (*trachinus draco*).

Uranoscopes : gueule épatée, tête cubique; yeux regardant le ciel.

(*Jugulaires* MALACOPTÉRYGIENS, *ou à rayons des nageoires et arêtes mous.*)

2.° GADOÏDES, à chairs blanches; deux ou trois dorsales.

Morues : trois nageoires dorsales, deux anales, un barbillon.

Merlans : nageoires de même, point de barbillon.

Lottes : deux dorsales, une anale, plusieurs barbillons.

3.° PLEURONECTES : poissons plats, nageant sur le flanc; les deux yeux du même côté; espèces non symétriques.

Plies : les deux yeux du côté droit.

Turbots : yeux du côté gauche.

Soles : bouche contournée du côté opposé aux yeux.

4.° BLENNIES : muqueux, vivipares; nageoires ventrales à deux rayons.

Pholis : tête sans panaches ni crête.

Blennies vraies, ont des tentacules surciliaires.

Salarias : dents très-minces mobiles en leurs avéoles.

Callionymes : yeux rapprochés regardant en haut; branchies ouvertes à la nuque.

E. ABDOMINAUX MALACOPTÉRYGIENS; nageoires ventrales placées après les pectorales.

1.° SALMONES : seconde nageoire dorsale adipeuse.

Saumons et *truites*; tous les os maxillaires et palatins portant des dents, et même la langue.

Éperlans : membrane branchiale à huit rayons, corps sans taches.

Characins : quatre à cinq rayons branchiaux, *sternoptix*, corps très-comprimé latéralement, abdomen tranchant.

2.° ESOCES : nulle membrane adipeuse. Espèces voraces.

Brochets : dents hérissant toute la gueule; mâchoire inférieure, la plus longue. (Esox).

Mormyre : bouche étroite; les dents échancrées au bout.

Exocets : pectorales très-alongées, servant pour voler hors de l'eau, ou s'élancer.

3.° FISTULAIRES : les mâchoires en un long tube comme une flûte.

Aulostomes : tube long au museau, comprimé de côté.

Centrisques : branchies à deux ou trois rayons; cuirassé, bouche très-petite.

4.° SILURIDES, à peau nue ou avec des plaques osseuses.

Silures : une forte épine à chaque pectorale; des barbillons.

Machoirans et *pimelodes* : la seconde dorsale adipeuse.

Malaptérures : point de dorsale à rayons, ni d'épines pectorales.

Loricaires : corps cuirassé d'écailles ou plaques anguleuses.

5.° Clupées, abdomen cariné et denté en scie.

Harengs : ouies très-fendues ; arêtes fines, très-nombreuses.

Elops : membrane branchiostège double, l'externe est la plus petite.

Erythrins, cinq larges rayons aux branchies.

Amies : douze rayons aux branchies ; tête à écailles dures.

Bichir (polypterus) : nageoires du dos séparées, épineuses, multiples.

6.° Cyprins : mâchoires faibles ; poissons herbivores et d'eaux douces.

Carpes : petite bouche, mâchoires sans dents, trois rayons aux branchies.

Loches : bouche ayant des lèvres et des barbillons.

Anableps : cornée et iris des yeux partagés en deux parties ; femelle vivipare.

F. APODES : nulles nageoires ventrales.

(*Les Acanthoptérygiens*).

1.° Polémistes ou guerroyeurs : fortement armés et faisant leur proie de gros poissons.

Anarrhiques, ou loups marins : de grosses dents mousses, tuberculeuses ; broyant des crabes et animaux durs.

Espadons (Xiphias) : museau prolongé en lame d'épée ; des aspérités en place de dents.

(*Les Apodes malacoptérygiens*).

2.° Anguilliformes : peu ou point d'écailles ni d'arêtes ; poissons lents, vivant dans la vase et rampans comme des serpens.

Trichiures : corps applati en bandelette, sans écailles ; des dents crochues. Une espèce est électrique.

Anguilles : ouvertures des branchies aux côtés du thorax.

Murènes : point de nageoires pectorales ; morsure forte.

Sphagebranches : ouvertures des branchies sous la gorge.

Synbranches : une seule ouverture branchiale sous la gorge.

Gymnotes : point de dorsale ; ouverture branchiale devant les nageoires pectorales ; une espèce fortement électrique.

Donzelles : corps en lame d'épée ; branchies bien ouvertes. (ophidium).

Equilles : (ammodytes) museau pointu, corps long et grêle, fouissant le sable.

système nerveux est le gouvernement de la machine animale; les corps vivans ne sont plus ou moins perfectionnés ou développés dans toutes leurs facultés que par ce système. Le foyer principal, situé à la tête, comme dans une citadelle, imprime de là ses volontés suprêmes à tout le reste de l'organisation, ainsi qu'un roi, dans son palais, envoie ses ordres jusqu'aux extrémités de son empire. Quel pouvoir étonnant fait sur-le-champ mouvoir notre orteil par une simple idée?...

Comme toute la série des êtres organisés se tient et se nuance par des harmonies multipliées, nous ne pourrions exposer avec exactitude ni la description, ni l'histoire des animaux dont il nous reste à traiter, sans les comparer à ceux dont nous vous avons entretenus. Il est donc nécessaire de récapituler ici les principaux caractères de ce règne.

Vous vous rappelez sans doute, Messieurs, qu'après avoir retracé les lois générales qui nous ont paru présider à la formation et à l'existence des êtres, nous avons signalé la grande ligne qui sépare les corps organisés, vivans ou végétans, des matières minérales et inorganiques. Nous avons examiné l'animal ou la plante, capables de vivre, de s'accroître jusqu'à certaines limites de la taille, au moyen de nourritures absorbées et assimilées dans l'intérieur du corps, puis susceptibles de se reproduire par génération ou par bouture, enfin sujets à la mort. Nous les avons distingués de la pierre, du métal, qui n'ont ni organes, ni individualité ni accroissement par intus-susception ou

nourriture, enfin qui ne peuvent ni engendrer ni mourir. Cette distinction de deux grands règnes dans la nature est la loi fondamentale sur laquelle repose presque toute l'économie de l'Histoire naturelle. Ce n'est pas, sans doute, que les animaux, et surtout les plantes, ne puissent tirer leur subsistance de matériaux inorganiques, de l'eau, de l'air, de substances minérales ou désorganisées, inertes; que des animalcules, que des mousses, des champignons, ne paraissent sortir, soit des eaux corrompues, soit des débris de matières mortes, du terreau, du fumier en décomposition; mais les observations les plus fidèles ont montré avec évidence les germes de ces animalcules, les semences de ces mousses et de ces champignons, toutes les fois que leur extrême petitesse, ou leur transparence ne les dérobait pas au microscope.

L'animal, la plante, ne naissent donc jamais que d'un animal, d'une plante, semblables à eux-mêmes par génération, soit au moyen d'œufs ou de graines, soit par bouture ou prolongement. Cette loi demeure sans exception parmi tous les êtres dont la grandeur ne leur permet pas d'échapper à la vue. Nous ne sommes plus au temps où l'on croyait, avec Pline, que les rats se formaient dans les champs par la pourriture, et les abeilles dans le ventre d'une génisse morte, après neuf jours, quoique Virgile ait chanté ces prodiges en beaux vers.

On sait aujourd'hui que les mittes, les vers qui dévorent les fromages, sont dus à des insectes qui y déposent leurs œufs, comme dans les fruits ou

la chair. Enfin, la génération spontanée et équivoque a été abandonnée à mesure qu'on a découvert la manière dont se propageaient jusqu'aux êtres les plus petits et les plus imparfaits; car puisque la nature attribue à des insectes si délicats des parties sexuelles, l'instinct de se chercher, et une industrie admirable pour se reproduire, elle eût donc pris une peine fort inutile, si la putréfaction eût suffi pour créer ces animaux. Quiconque disséquera, avec Swammerdam ou Lyonnet, la moindre puce, comprendra qu'une organisation si merveilleuse, qu'un art si sublime et si manifeste ne peuvent jamais être le résultat de la pourriture ou de la désorganisation, et que les fonctions si compliquées de la vie ne sont pas créées par la mort ou par le hasard.

La difficulté ne regarde donc plus que les espèces d'une excessive ténuité, telles que des animalcules infusoires, qu'on ne peut observer qu'au microscope, des moisissures, des byssus, des conferves, ou d'autres plantes aussi imperceptibles. Mais, de ce qu'il est impossible de voir, soit les graines ou les œufs, ou les parties sexuelles d'êtres si déliés dont le corps déjà se remarque avec tant de peine, il ne serait pas raisonnable d'en conclure que la loi générale est violée pour eux seuls, et que la prétendue génération spontanée, ou par pourriture, après avoir successivement reculé des rats aux abeilles, et ensuite plus loin, existe uniquement pour ces animalcules et pour ces plantules, comme dans son dernier asile.

La séparation entre les êtres organisés et les matières minérales nous paraît donc constante. L'animal, la plante, sont émanés de germes de vie créés sur la terre; ils s'y développent, dans les circonstances favorables de la chaleur et de l'humidité, se distinguent des masses inorganiques par leurs attributs de croissance, d'intus-susception ou nourriture, de génération ou de mort.

L'animal et le végétal ont des rapports manifestes; car il y a des animaux-plantes, des êtres ambigus qui soudent pour ainsi dire ces deux règnes ; tels sont les coraux, les lithophytes, et des plantes qui paraissent conserver des facultés animales. Cependant l'on ne prendra pas la sensitive, qui replie ses feuilles quand on la touche, pour un animal, ni l'huître, presqu'insensible dans sa coquille, pour un végétal.

Ce qui spécifie l'animalité, est le don précieux du sentiment avec la volonté et la puissance de se mouvoir. Ainsi les nerfs, ou un système nerveux, source de la sensibilité, constituent l'essence de l'animal, qui sera d'autant plus parfait, d'autant mieux organisé, et par là plus intelligent, plus sensible, que cet appareil nerveux sera plus complet, plus étendu et plus volumineux par rapport à son corps.

Et en effet, Messieurs, quelle horrible inconséquence ne serait-ce pas à la nature, d'avoir accordé le pouvoir de souffrir et de jouir aux arbres, aux herbes, en leur ôtant tout moyen d'éviter la douleur, de chercher le plaisir? Ce serait alors que

les dryades gémiraient dans les troncs des chênes sous la hache du bûcheron et qu'une fleur innocente pourrait se plaindre d'être dévorée si jeune par la brebis. La mobilité doit donc être en rapport avec la sensibilité ; l'oiseau passionné, le vif quadrupède, seront plus mobiles que le froid reptile, et celui-ci le sera plus encore que l'huître ou la moule stupidement fixées sur leurs rochers ; ainsi notre mobilité décroît avec l'âge, parce que nous redevenons moins sensibles.

Les animaux ont tous des sens extérieurs, comme autant de sentinelles vigilantes, par lesquelles leur sensibilité est avertie des objets capables ou de nuire ou de servir. Le toucher, et même le goût, sont les deux sens indispensables pour connaître ces choses utiles ou nuisibles ; aussi se trouvent-ils chez tous les animaux absolument, quoiqu'en diverses mesures ; mais l'odorat, l'ouïe, la vue, qui sont moins nécessaires, manquent soit l'un, soit l'autre, soit tous les trois, à certaines classes d'invertébrés. Enfin le sens particulier de l'amour, si ardent chez les animaux à sexes séparés, paraît moins vif dans les invertébrés à sexes réunis, tels que les androgynes et les hermaphrodites ; il devient froid surtout parmi les animaux sans sexes visibles, qui se reproduisent avec indifférence, à la manière des plantes.

La sensibilité modifie encore chez les animaux leur organisation particulière. Puisque la plante ne saurait se mouvoir, il faut que ses alimens affluent dans elle, qu'ils viennent la trouver, ou

l'environnent de sorte qu'elle n'ait rien à faire qu'à les absorber. Ainsi, les bouches, les orifices de la plante, ses suçoirs, ses organes digestifs ou réparateurs, s'étendront au-dehors. Mais l'animal devant quêter sa pâture, pouvant la reconnaître, la poursuivre au loin, avait besoin, pour se mouvoir librement, de renfermer au-dedans de lui cette proie, dans un sac interne ou un estomac; il fallait donc que ses sens fussent placés à l'extérieur, et ses organes digestifs à l'intérieur; au contraire des plantes dont la moëlle et les parties les plus délicates sont situées au centre, et les organes nutritifs vers la circonférence.

Cette diversité de structure nous expliquera la différence des alimens dont usent la plante et l'animal, et pourquoi celui-ci sera supérieur à celle-là. N'est-il pas évident que la plante reçoit des matériaux presque bruts ou non élaborés de la terre, de l'air et des eaux ? Mais l'animal, qui ne pouvait admettre qu'une quantité plus bornée d'aliment à chaque fois, devait prendre une nourriture plus substantielle, sous un volume donné. Il a donc cherché des substances déjà travaillées par la vie végétale ou la vie animale; et ces nourritures mieux élaborées, plus vivifiées, ont imprimé pareillement plus de vie, plus de facultés, et un dégré supérieur à l'animal sur les végétaux; par cette raison, les carnivores ont plus d'énergie, de facultés et d'activité vitale que les espèces simplement herbivores; de même, les animaux vivant de fruits ou des parties les plus élaborées des végétaux, montrent encore

quelque supériorité sur les bêtes brutes qui se contentent de foin ou d'herbages. . . . .

La plante étant condamnée à l'immobilité, ne pouvait, dans ses amours, chercher au loin un autre sexe; aussi la nature a rendu presque tous les végétaux hermaphrodites, soit dans une même fleur, soit sur la même tige. Lorsque la nature a donné des exceptions à cette loi, comme pour les plantes dioïques, elle a prévu différens moyens de réunion ou de contact. Ainsi le chanvre, le houblon, les épinards de chaque sexe trouvent toujours leurs pieds différens, semés ensemble et mêlés; les palmiers, le muscadier, les peupliers et les saules se trouvent plus écartés entr'eux; mais les mâles exhalent leur pollen fécondant avec tant d'abondance, que presque toujours le vent, ou des insectes, messagers officieux des mariages des fleurs, apportent cette poussière sur les organes sexuels de la femelle. Et la prévoyance de la nature est rarement trompée, soit que la femelle imprégnée d'un nectar sucré attire ces insectes, ou qu'elle s'attache le pollen fécondateur, soit qu'elle demeure plus longuement en fleur, attendant comme une veuve, de tardives amours, soit enfin qu'elle se reproduise seule de boutures, ou fasse éclore sur ses branches quelques fleurs mâles, comme le genevrier rouge de Virginie, tour-à-tour mâle et femelle.

D'ailleurs la réunion des deux sexes chez les plantes, chez les animaux imparfaits et froids, tels que les coquillages, les colimaçons, n'offrait aucun inconvénient, aucune crainte d'abus; leurs amours

ne peuvent avoir cette ardeur passionnée des races plus sensibles qui les entraînerait à de trop funestes excès. Cette réunion des sexes est plutôt le témoignage de leur sagesse; c'est une confiance que met la nature en eux. Les coquilles bivalves, telles que l'huître, la moule, les pétoncles ou pélerines, n'ont point d'yeux pour se chercher; il leur serait impossible, par leur conformation, de s'unir entr'elles; si la nature ne les eût pas rendues capables de se reproduire seules, leurs espèces eussent depuis long-temps péri sans retour. Les univalves, tels que les colimaçons, les bulimes et planorbes, ou des mollusques nus, tels que la limace, quoiqu'ayant les deux sexes, ne peuvent pas se suffire seuls, la nature ne s'est pas entièrement reposée sur leur peu de sensibilité; aussi leur a-t-elle donné des yeux et la faculté de se reconnaître l'un l'autre afin de concourir à leur fécondation réciproque.

Mais dans les races plus sensibles, plus parfaitement organisées, il devenait nécessaire de séparer les sexes, afin que l'amour, ce sentiment créateur de tous les êtres, n'en devînt pas le destructeur par ses propres excès. Aussi, à commencer par les insectes, ensuite les crustacés, et à remonter depuis les poissons, les reptiles, les oiseaux et les quadrupèdes jusqu'à l'homme; les sexes sont constamment distincts; l'union reproductive ne peut avoir lieu que du consentement des deux êtres, ou même pour la plupart qu'à des époques marquées par la nature.

Cette séparation des sexes est la source du perfectionnement des êtres qui s'y voient soumis. Elle

inspire plus d'activité et d'ardeur aux individus l'un pour l'autre, et par-là, elle aiguise leur industrie mutuelle, elle exige le développement, l'exercice d'un plus grand nombre de sens; aussi les animaux à sexes séparés ont une forme exactement symétrique ou composée de deux moitiés semblables, avec des membres plus ou moins développés et articulés; tous jouissent de l'organe de la vue; la plupart ont aussi l'odorat et l'ouïe, indépendamment du toucher et du goût, sens primitifs les plus inhérens à l'animalité.

Les *vertébrés* étant l'homme, les quadrupèdes vivipares et les cétacés (tous animaux portant des mamelles ou mammifères), puis les oiseaux, les reptiles (quadrupèdes ovipares et serpens), et les poissons à nageoires; ils présentent tous un squelette osseux articulé dans l'intérieur du corps, et une colonne vertébrale qui est comme la charpente essentielle de leur structure; mais les *invertébrés* comprennent toutes les autres classes inférieures du règne animal, comme les suivantes: 1.° Les *mollusques* céphalopodes, les sèches et poulpes portent dans leur dos un os plat et oblong comme un bouclier, et connu sous le nom d'*os de sèche*; mais il ne fait nullement fonction de vertèbres, n'a point un canal pour le passage d'une moëlle épinière, ni des articulations qui permettent à l'animal de se fléchir. D'autres mollusques à coquilles présentent bien aussi quelques parties osseuses intérieures articulées à leur estomac, comme les bullées; mais elles n'ont aucun caractère propre à servir de squelette.

2.° Les *crustacés*, ainsi que les vrais *insectes*, loin d'avoir intérieurement des os ; portent tous à l'extérieur une cuirasse, soit d'une coque pierreuse chez les premiers, comme les écrevisses et les crabes, soit cornée comme chez les scarabées, les autres coléoptères, etc. Le système musculaire de ces animaux est renfermé dessous, tandis que chez les vertébrés, il revêt les os à l'extérieur.

3.° Les *zoophytes* n'ont également aucun os intérieur, et quelques-uns sont encroûtés, au contraire, d'une sorte de test, comme les oursins, les étoiles de mer et autres échinodermes. La plupart des litophytes ont bien, à-la-vérité, des parties intérieures pierreuses, quelquefois même articulées, comme les diverses corallines, et aussi les encrines, etc., mais qui ne sauraient avoir la fonction de vertèbres, malgré quelques apparences.

La différence entre les animaux vertébrés et les invertébrés, est très-importante à l'égard de leurs fonctions. Les *vertébrés* possèdent tous un système nerveux cérébral et spinal qui les met en rapport avec les corps extérieurs; ils ont une vie de relation très-étendue, toujours cinq sens plus ou moins parfaits, une forme symétrique ou de deux moitiés accollées ; ils ne présentent jamais plus de quatre membres. Leur sang est constamment rouge ; ils ont constamment un cœur, un foie, les principaux organes des sécrétions, et toujours des sexes séparés sur deux individus.

Les *invertébrés* ont, au lieu de sang rouge, une liqueur blanchâtre ou sanie lymphatique (excepté

dans la classe des vers annélides, tels que sangsue, lombric, aphrodite, naïde, etc., qui ont un sang rouge). On ne trouve pas toujours un cœur chez eux, car les mollusques, les crustacés et quelques annélides sont les seuls qui en possèdent un distinctement; aussi ne s'opère-il aucune véritable circulation chez les insectes, les vers, les zoophytes.

Le système nerveux des invertébrés n'est que l'analogue de celui du grand sympathique ou trisplanchnique des animaux pourvus d'une colonne vertébrale; il préside principalement à leurs fonctions intérieures; le premier ganglion tient lieu de cerveau chez les mollusques, les crustacés, les insectes, les vers; on n'aperçoit plus de système nerveux manifestement chez les zoophytes. Aucun des invertébrés ne possède évidemment aussi tous les organes des cinq sens. Il manque aux uns l'ouïe ou l'odorat, aux autres même la vue; plusieurs paraissent être bornés uniquement au tact.

Les organes sexuels sont souvent réunis sur le même individu, chez les mollusques, soit qu'ils aient besoin d'accouplement réciproque, soit qu'ils se suffisent à eux seuls; d'autres naissent eunuques naturellement (des abeilles, des fourmis, des guêpes, des mutilles); d'autres n'offrent aucun organe sexuel, et se reproduisent par des bourgeons, ou des boutures comme les végétaux; tels sont la plupart des zoophytes; mais on ne trouve jamais d'hermaphrodites complets (si non par monstruosité) parmi les vertébrés.

On peut affirmer que les animaux invertébrés n'ont point de cerveau proprement dit, puisque le ganglion qui en tient lieu est un appendice du système nerveux analogue au grand sympathique, et qui peut, parmi des vers et des mollusques, être amputé sans que l'animal en périsse; il se reproduit au contraire quelquefois. Aussi ces animaux ne paraissent aucunement susceptibles d'une intelligence d'acquisition; ils ne savent rien apprendre, comme le font les vertébrés, même dans les classes des reptiles et des poissons. Mais en revanche l'instinct est infiniment plus développé chez ces invertébrés.

La grande différence qui existe encore entre les vertébrés et les invertébrés se manifeste dans la nature de leurs chairs, de leurs parties dures. Les os des vertébrés sont plus ou moins chargés de phosphate calcaire (quoique le squelette des poissons chondroptérygiens ou cartilagineux, tels que les raies, en ait peu); mais les parties dures des invertébrés, les coquilles des testacés, la cuirasse des crustacés, l'os de sèche, le test des oursins, la matière pierreuse des coraux et des madrépores, sont presque uniquement composés de carbonate de chaux. De même, quoique la chair des poissons nourrisse peu, elle est pourtant beaucoup plus substantielle que la chair des mollusques, des crustacés, des insectes et vers, des zoophytes. Plus on descend dans la série des animaux, moins la chair offre de nourriture. Ce n'est qu'une gelée qui se fond à la chaleur, dans les zoophytes; les huîtres et autres coquillages substantent faiblement, mais

plus on prend des animaux élevés dans la série de l'organisation, plus leur chair devient nourrissante, ou riche en principes réparateurs. Ainsi, le poisson et le reptile sont encore du *maigre;* les animaux à sang chaud, à respiration et circulation complètes, comme les oiseaux, les mammifères, donnent du *gras* ou un aliment très-fortifiant.

L'assimilation, la vie sont donc faibles dans ces classes inférieures d'animaux sans vertèbres; leurs facultés sont moins intenses, moins énergiques ou peu développées. Ce sont en quelque manière les préparateurs, les élémens d'une élaboration plus perfectionnée, puisqu'ils sont destinés par leur subordination naturelle, à servir de première pâture à des animaux successivement plus élevés dans la chaîne des créatures.

Tous les animaux vertébrés dont nous vous avons précédemment entretenus, savoir l'homme, les mammifères et les cétacés, les oiseaux, les reptiles, les poissons, possèdent les cinq sens, car les espèces qui, comme la taupe, les cécilies, les tritons, etc., sont aveugles, ou comme les poissons, qui paraissent dépourvus d'oreilles, n'en possèdent pas moins les organes de la vue et de l'ouïe, plus ou moins développés. Tous ces animaux ont une tête renfermant un cerveau dans une boîte osseuse, et une épine du dos (même chez les lamproies, les cyclostomes, les poissons gastrobranches, où elle est mucilagineuse à certaines époques de l'année) composée de vertèbres creusées par un canal rempli d'une moëlle nerveuse, et de laquelle sortent des

rameaux de nerfs qui distribuent la sensibilité, la vie dans tout le corps. A cette épine dorsale s'attachent les membres, toujours au nombre de quatre chez les mammifères, les oiseaux, les quadrupèdes ovipares, et la plupart des poissons à nageoires, mais au nombre de deux seulement chez les cétacés, chez quelques lézards, ou même nuls chez les serpens, les poissons sans nageoires, nommés apodes. Dans toutes ces tribus, il y a donc un squelette articulé, osseux, soutenant intérieurement leurs chairs. Leur tête contient elle-même les cinq sens. Tous ont un cœur, mais les plus sensibles, l'homme, les mammifères et les oiseaux, ont seuls deux ventricules ou cavités à leur cœur, un sang chaud, et une respiration vive par des poumons. Les reptiles portent aussi des poumons, mais qui respirent peu d'air et lentement; c'est pourquoi leur sang est froid, leur sensibilité engourdie, ainsi que les poissons qui ne respirent que les molécules d'air mêlées à l'eau, par le moyen de leurs branchies ou peignes rouges appelés ouïes; en effet, les poissons périssent dans une eau privée d'air, comme sous la glace ou sous la machine pneumatique.

Les animaux portant des mamelles sont seuls vivipares et allaitent leurs petits naissans; tandis que les oiseaux sont ovipares, comme les reptiles et les poissons; mais les oiseaux et les mammifères prennent seuls le soin de nourrir leur famille.

Dans les animaux sans vertèbres que nous nous proposons d'étudier, le plan de l'organisation devient bien plus diversifié et plus bizarre. Nous descendons

comme dans un autre monde ; il y a moins de rapports avec notre structure ; nous n'entrons presqu'en aucune communication avec ces créatures, qui d'ailleurs n'expriment aucune voix; car les bourdonnemens de quelques insectes, les chants de la cigale ou du criquet ne sont point des voix, mais des froissemens de plusieurs parties sèches, ou une vibration rapide des ailes. Ici donc la nature vivante est muette; elle ne se modèle plus d'après l'homme, ainsi qu'on en remarquait si manifestement des dégradations successives dans la forme et jusque dans les squelettes des quadrupèdes, des oiseaux, des reptiles, et même des poissons : il n'y a plus de sang rouge et chaud, mais une lymphe blanchâtre; il n' y a plus cette colonne vertébrale, charpente primitive de l'édifice, et soutien de toute l'économie; aussi les espèces mollasses, privées de ces supports, se déforment, se contournent, se plient souvent avec irrégularité. Si nos parties les plus solides sont placées à l'intérieur du corps, elles se trouvent au contraire toujours au-dehors parmi les animaux sans vertèbres, comme sont les coquilles des colimaçons et des moules, le test des crabes, la coque des écrevisses, les étuis cornés des insectes, les tiges pierreuses des coraux. Ainsi, chez les invertébrés, le dedans est mou et le dehors est dur; tandis que chez les vertébrés, les os sont à l'intérieur, et les chairs qui les revêtent, à l'extérieur.

De plus, les animaux sans vertèbres n'ont pas tous une tête, ni toujours une configuration symétrique aussi régulière que les insectes. Le coli-

maçon se contourne en spirale, l'huître n'a pas des coquilles égales, l'éponge s'accroît en toutes sortes de figures; les espèces les plus molles, et qui ressemblent même à une gelée vivante, transparente, se peuvent contracter, resserrer, ou s'épanouir, s'étendre en prenant les configurations les plus étranges avec une variété et une facilité merveilleuses.

Chez les animaux osseux ou vertébrés se trouvent non-seulement un cerveau, mais encore de l'intelligence, quoiqu'avec divers degrés de modification. Il y a seulement de l'instinct parmi les animaux sans vertèbres. Ceux qui sont pourvus d'une tête, n'ont pas pour cela une véritable cervelle, bien qu'on y remarque d'ordinaire un renflement nerveux, un ganglion ou nœud, simple ou double; ce cerveau imparfait n'est nullement chez eux le principe moteur de tout le corps : on a décapité des vers de terre, des colimaçons, et loin de périr, ces animaux ont repoussé une nouvelle tête, un nouvel encéphale. L'on a vu un papillon auquel on avait arraché la tête, s'accoupler néanmoins à sa femelle : ces animaux ne périssent pas sur-le-champ par une telle amputation. Les enfans savent même que des guêpes privées de tête s'envolent encore, quoiqu'elles ne sachent plus se diriger. Au contraire tout animal vertébré périt par l'amputation de la tête, parce que le cerveau, chez lui, devient comme un centre auquel tout conspire.

Les intervébrés manquent d'ordinaire d'un ou plusieurs sens; on n'a découvert l'organe de l'ouie

qu'à peine chez les sèches et les crabes ou écrevisses, tous les autres en sont dépourvus. La vue existe chez les insectes, les crustacés, chez plusieurs mollusques sans coquille, comme les sèches et les limaces, et chez des univalves, tels que les colimaçons, les buccins, etc.; mais tout le reste de la création vit aveugle; et quoique plusieurs espèces se plaisent aux rayons de la lumière, elles ne contempleront jamais l'astre du jour. Les insectes jouissent de l'odorat, on ignore par quels organes, quoiqu'on suppose que ce soit au moyen des parties voisines de leur bouche; le goût paraît exister chez toutes les espèces, puisqu'elles savent choisir leur aliment et le discerner; enfin le toucher est un sens nécessaire, et aussi universellement répandu parmi tous les animaux.

On comprendra que nos animaux sans vertèbres ayant une cervelle si peu importante, et même que plusieurs tribus étant naturellement sans tête, comme les oursins, les étoiles de mer, les polypes ou zoophytes, toutes ces espèces seront dépourvues d'intelligence; mais ici, Messieurs, s'ouvre un champ vaste et inattendu de recherches sur l'admirable industrie de la nature.

En effet, ces êtres si maltraités, ce rebut, pour ainsi parler, de la création, nous découvrira plus que tout le reste des animaux, plus que l'homme même, ne craignons pas de le dire, la sublime puissance qui préside à leur formation, qui perpétue sans cesse leur existence. Ne croyez pas que ce moucheron si vil en apparence ne végète que par

hasard, se conduise sans dessein, et soit comme abandonné dans toute l'étendue de ce monde. Il n'a presqu'aucune cervelle dans sa petite tête ; il est né d'un œuf, délaissé de ses pères ; il n'a pu recevoir d'eux aucune instruction ; il manque de plusieurs sens ; il est la faiblesse même, au milieu des masses effroyables de l'Univers. Mais sur cet être inconnu, dans ce recoin imperceptible, au fond des eaux, comme au milieu des forêts, une sécrette prévoyance veille ; elle gouverne, comme par un miracle perpétuel, toute la vie de cet insecte ; elle trace d'avance toutes les actions de son espèce, leur naissance, leur accroissement, leurs amours, leurs guerres ; elle prévient leur destruction même. Jamais le génie humain égala-t-il dès sa naissance l'industrie de cette guêpe maçonne qui, solitaire, sans documens, se fabrique avec tant d'art des demeures merveilleuses pour elle, pour sa postérité qu'elle ne verra point, et qui ayant rempli sans intérêt ses devoirs de mère par tant de labeurs, pond et meurt, satisfaite sans doute sur la terre de son humble destinée ! Jamais la nature ne s'est manifestée avec plus d'éclat et de naïveté que dans ces créatures si faibles et si chétives, comme si elle déployait tout l'effort de ses ressources, toutes les merveilles de son intelligence, à mesure que le corps offre moins de secours par lui-même. Nous en réservons des preuves si évidentes, si multipliées, que nous serons également embarrassés du choix et surpris de leur étonnante singularité.

Et après avoir recherché de quelle manière peu-

vent se diriger et trouver leur vie, des animaux sans tête naturellement, comme sont tous les zoophytes, les polypes, les radiaires, qui prennent la forme circulaire des fleurs, souvent même leur éclat et leurs couleurs, ainsi que nos anémones de mer; après avoir contemplé les étranges mystères de leur reproduction, ces associations de diverses espèces, qui se réunissent par une base commune, dont les individus cependant conservent chacun leur existence à part, mais fabriquent de concert leurs coraux, leurs polypiers avec tant d'élégance; nous considérerons l'utilité et les résultats généraux sur notre globe, de cette multitude d'êtres si bizarres et si disparates.

En effet, lorsqu'on descend jusqu'aux couches les plus profondes de la terre, dans lesquelles on ne rencontre encore aucun vestige de créature organisée; on trouve immédiatement au-dessus de ces terrains antiques et primitifs, les dépôts coquillers, les débris des madrépores, des coraux, qui s'annoncent comme les premiers habitans de notre planète, lorsqu'elle était recouverte d'eaux. Les bancs immenses de ces productions marines s'étendent à des profondeurs différentes sur presque toutes les contrées du globe; ils comblent ses vallons, s'élèvent même sur le dos des montagnes, et s'accumulent en collines, de telle sorte qu'ils n'ont pu devenir si vastes, si épais, que par l'effroyable multiplication de ces animaux dans la suite des siècles. Ces espèces ont donc amassé à loisir les matériaux des autres créatures qui devaient un

jour éclore; c'est ainsi que tant de groupes d'îles dans l'Océan-Pacifique, sont formés entièrement de ces madrépores, de ces coraux, de ces coquillages accumulés, exhaussés sans cesse par la suite des âges, suivant l'observation de tous les navigateurs; elles élèvent maintenant, au-dessus des ondes, leurs têtes parées des plus riches productions végétales, sous les cieux ardens des tropiques.

C'est sans doute ainsi que ces animaux invertébrés ont déposé des terrains de seconde, de troisième formation, sur lesquels ont pu se multiplier ensuite, les plantes et des animaux plus parfaits, plus ennoblis dans l'échelle de l'organisation. Sans ces animaux préparateurs, sans cette litière féconde du globe, déposée avec le limon du vieil Océan, nos continens n'offriraient aucun terreau, nul humus fertile dans lequel les végétaux puisent leurs élémens nourriciers. Ils forment donc aujourd'hui le fond commun de la vie générale, puisque les plantes tirent de leurs débris des nourritures qui se transmettent ensuite à des animaux plus parfaits, et passent au genre humain à son tour. Ils constituent donc les racines du grand arbre de la vie sur le globe; la masse des végétaux et des autres animaux en forme le tronc et les branches; les individus ressemblent aux feuilles qui sans cesse se renouvellent et périssent; et la race humaine en est pour ainsi parler, la fleur, la portion la plus délicate et la plus accomplie. Ainsi l'existence de ces êtres imparfaits et primitifs a été nécessaire; ils élaboraient dans l'origine des choses, les élémens des

futures destinées des créatures ; c'est par eux originairement que se substante le règne végétal, et que, par diverses filières, ils ont passé dans nous-mêmes, et y passent encore ; comme c'est aussi dans ce fond de subsistance primordiale que les poissons puisent leur propre vie au milieu des mers.

Les animaux perfectionnés ou vertébrés, l'espèce humaine elle-même à leur tête, sont, si l'on ose le dire, des enfans ingrats et méconnaissans, qui dévorent leurs pères et dissipent l'héritage que ces laborieux et modestes ancêtres avaient amassé par tant de travaux. Trop souvent nous regardons avec dédain et incurie ces débris, ces dépouilles qui fertilisent nos campagnes : imitant ces riches parvenus qui détournent leur vue du village natal, et font démolir le manoir rustique, devenu le témoin importun de leur roture. Mais plutôt cette obscurité primordiale de tous les êtres, ce monde invisible duquel est partie la nature pour s'élever jusqu'à notre rang, montre par quels progrès les êtres ont été successivement perfectionnés, et devient la preuve de notre antique ennoblissement. Il est beau d'honorer ses ayeux, de ressembler à cet empereur romain (Vespasien) qui, couvert de la pourpre, ne dédaignait pas de s'asseoir encore sous l'humble toit de la métairie paternelle des Flavius. Jettons encore une vue générale de comparaison entre les races d'animaux sans vertèbres et les espèces plus parfaites des vertébrés.

Ce ne sont pas les baleines, les rhinocéros et

d'autres animaux monstrueux qui jouent le plus puissant rôle sur la terre, après l'espèce humaine ; ce sont au contraire les êtres les plus débiles, les plus imperceptibles de la création, tels que les insectes, les animalcules de toute sorte. Si nous voulons considérer sans prévention la nature, en ceux-ci l'immensité du nombre des individus l'emporte infiniment sur la taille gigantesque des premiers. Des milliards de chenilles, par exemple, des nuées de sauterelles dévorent chaque jour un volume de nourriture supérieur à leur propre corps; elles rongent en peu de temps le feuillage de mille forêts; cependant, ces dommages partiels, repartis sur la vaste surface des empires, ne s'aperçoivent guère, tandis qu'un troupeau de bœufs semblera détruire plus d'herbes dans une prairie, par cela seul, que la destruction sera plus concentrée en un lieu borné; toutefois, ces grands quadrupèdes mangent à peine par jour le dixième de leur poids.

Nous sommes donc trompés par les apparences; nous le sommes pareillement à l'égard de la force; car si vous comparez la vigueur des muscles d'un hanneton avec celle d'un éléphant, toute proportion gardée, le hanneton sera infiniment plus robuste. La moindre fourmi porte ou traîne avec ses tenailles quinze à vingt fois le poids de son corps, et la lourde masse d'un éléphant se meut à peine sous six à sept milliers qui égalent son propre poids. S'il avait donc obtenu la force proportionnelle du moindre scarabée, il déracinerait des rochers, il soulèverait des montagnes. Non-seulement les êtres deviennent

plus agiles et relativement plus vigoureux, à mesure qu'ils sont plus petits, parce que leurs forces se ramassent et se concentrent; mais encore la situation interne des muscles des insectes, leurs points d'attache à leurs cuirasses donnent des leviers beaucoup plus favorables que la charpente osseuse intérieure n'en donne aux muscles des animaux vertébrés.

Et à l'égard de la fécondité, de la puissance de vie, il n'est nulle comparaison à faire entre la plupart des animaux vertébrés et ces insectes, ces coquillages, ces polypes de toute espèce qui déploient la faculté réproductive à un degré inconcevable. Aussi leur nombre sur le globe est-il hors de la portée de tous nos calculs. Quand on réfléchit que Leeuwenhœck a vu dans la moindre goutte d'eau croupie, des millions d'animalcules, on doit être anéanti devant l'épouvantable nombre que doivent receler tous les abîmes de l'Océan. Il n'est pas jusqu'à la moindre mitte qui ne se multiplie par milliers dans l'espace de quelques jours, et le plus petit banc de coquillages de nos terrains suppose un entassement de milliards sur des milliards incalculables des mêmes êtres. L'homme, tout puissant qu'il est par son nombre, par le concours des volontés dans une grande nation, par la persévérance de ses efforts, bâtit à peine des pyramides de cinq cents pieds, comme celles d'Égypte, ou de cent fois la hauteur de son corps. Il triomphe de cette entreprise, et cet entassement de pierres, il l'appelle une des merveilles de l'Univers; mais la moindre

société de fourmis blanches d'Afrique et de l'Inde, élève des édifices qui surpassent mille fois la hauteur de leur taille ; elles fabriquent d'énormes buttes dans l'espace de quelques semaines. L'homme enfin ne crée pas des îles, des montagnes, des continens même, comme le font, avec le temps, ces milliards de petits polypes, d'animalcules glaireux et gélatineux, qui construisent sans relâche ces immenses ouvrages parmi les gouffres de l'Océan. Cependant renfermés dans l'enceinte de nos villes, au milieu des palais et des temples, nous jetons à peine quelques regards sur ces vastes opérations d'êtres inaperçus, nous ne nous intéressons qu'à notre propre société ; mais elle n'est à leur égard qu'une obscure coterie dans la nature, tandis que la surface de notre globe est partout travaillée par ces êtres innombrables, la plupart ignorés. Nous leur devons peut-être le déplacement successif de nos mers, et d'immenses révolutions sur notre planète, puisqu'ils ont déposé laborieusement la plus grande partie de la terre calcaire des continens.

Sans doute nos regards sont plus flattés de contempler, parmi les animaux vertébrés, ces quadrupèdes agiles, bondissans sur nos collines, ces oiseaux inconstans, voyageurs aériens, qui chantent leurs amours dans nos forêts ; notre surprise est plus grande en voyant d'énormes poissons sillonner rapidement les ondes, ou des reptiles hideux coasser dans la fange. Nous observons plus d'intelligence, plus de rapports entre nous et le mammifère ou l'oiseau qui ont des voix, qui ré-

pondent à notre appel, qu'entre les autres êtres muets et sourds de la création, comme sont tous les animaux invertébrés; toutefois l'abeille n'en est pas moins industrieuse, ni le papillon moins éclatant. Quel ne serait pas notre étonnement si nous abordions dans une forêt de grands arbres, dont toutes les branches, au-lieu d'être de bois, seraient de corail, et qui porteraient, au-lieu de feuilles et de fleurs, autant d'animaux à longs bras, tous se mouvant à volonté en différens sens, tous saisissant au passage les insectes, les moucherons voltigeans à l'entour? C'est cependant ce qu'on observerait dans le fond de l'Océan, où mille espèces surprenantes de lithophytes et des coraux sont fabriqués par des polypes nichés dans leurs rameaux; l'on connaît de ces productions, tels que les palmiers marins, analogues pour la forme à nos beaux palmiers de l'Orient, et qui s'élèvent à plus de cent pieds, parmi des fucus gigantesques et pourprés, flottant près d'un quart de lieue dans leur longueur. Si nous y ajoutions de plus, le spectacle des espèces phosphoriques qui, comme des brandons allumés, éclairent le fond des abîmes des mers; si nous nous transportions plutôt dans l'Inde, ou le Nouveau-Monde, sur des plages fertiles, pendant une belle nuit, nous verrions l'air sillonné sans cesse par des insectes lumineux, des fulgores, des lampyres, brillans flambeaux qui se posent sur des fleurs, qui illuminent les forêts dans cette fête perpétuelle de la nature. Cependant le merle Orphée, le bengali et les veuves y chantent des hymnes

inconnus ; les anolis, lézards aux yeux luisans, y mêlent leur voix flûtée ; les cigales nocturnes, leurs timbales retentissantes ; et des mouches parées d'aigrettes, semblent se mouvoir en cadence au-dessus des fleurs parfumées, tandis que le soleil, descendant sous l'horizon, ne répand plus qu'une lueur rougeâtre sur toute la nature.

Quels tableaux sans cesse mouvans, toujours nouveaux et harmonieux, se présentent au naturaliste parmi toutes les tribus d'animaux les plus débiles, dans les différens empires de la terre, de l'air et des eaux ! Ainsi, ces classes plébéiennes, artisans industrieux de la nature, dérobés à notre vue, la plupart dans leurs obscures retraites, opèrent les changemens généraux de ce globe. Un monde invisible réagit sans cesse sur notre monde visible, s'empare des débris de toute espèce pour les rendre, sous d'autres métamorphoses, au mouvement et à la vie. La nature a distribué plus d'action, de force, de vivacité, de fécondité, de zèle à tous ces petits êtres ; elle donne le travail et la peine aux tribus inférieures, pour laisser plus de loisirs, de faculté de penser, de diriger, de gouverner aux classes d'un haut rang. Il en est de même dans nos sociétés humaines, plus souvent calquées qu'on ne le penserait, sur les grandes lois des créatures vivantes, mais empreintes effacées, faibles copies d'une organisation merveilleuse, émanée des conceptions d'une sublime intelligence.

NOTES DE LA TREIZIÈME LEÇON.

§ I. — *De la nature de l'instinct, et de ses différences d'avec l'intelligence, dans la comparaison des animaux vertébrés et invertébrés.*

Parmi tous les êtres organisés, végétaux et animaux, les fonctions de la vie s'exécutent suivant une direction salutaire pour la conservation de l'espèce et celle des individus, par des lois constantes. Cette vérité de fait se justifie à chaque instant, par tout ce que nous voyons journellement; la graine semée, dirige constamment sa plumule en haut, sa radicule en bas; son feuillage recherche la lumière; sa racine, les bonnes veines de terrain; ses fleurs s'ouvrent ou se ferment, selon les circonstances, le soleil ou la pluie; il est des plantes qui sommeillent de nuit, d'autres de jour. Plusieurs sont douées d'irritabilité, surtout dans leurs organes de fécondation; et les merveilles de leur reproduction, dans les espèces dioïques ou les autres, attestent la profonde sagesse qui coordonna toutes ces créatures.

Que si nous passons au règne animal, nous ne découvrirons pas moins de prodiges. Des zoophytes, une simple gelée vivante, ces polypes, ces actinies qui se meuvent, se dirigent, soit vers le jour, soit vers leur pâture qu'elles savent reconnaître, arrêter, sans le secours d'aucun œil; cette fabrication étonnante de coraux, de madrépores, de lithophytes et de cératophytes avec des formes si élégantes et si variées, cette multiplication par bouture, sont encore moins extraordinaires que les industries des insectes. C'est là surtout que la nature s'élève, par le ministère de ces petits animaux, à des pratiques tellement surprenantes, qu'elles manqueraient de croyance, si nos yeux ne nous en rendaient pas constamment les témoins. Les seules manœuvres des coléoptères qui dévorent nos arbres, considérées en elle-mêmes, ou celles des teignes qui se pratiquent des fourreaux dans nos vêtemens, sont réellement inexplicables dans de si chétifs individus, que nous écrasons de dédain et auxquels nous sommes loin d'accorder la moindre lueur d'intelligence.

En remontant vers des êtres plus compliqués et avec lesquels nous entrons davantage en communication, depuis les poissons, les reptiles, jusqu'aux oiseaux et aux quadrupèdes, nous observons bien encore de ces industries spontanées; mais, néanmoins, nous y rencontrons des signes d'intellect ou de raisonnement qui varient leurs actions au besoin et

selon les circonstances. Plusieurs de ces êtres sont capables de s'apprivoiser, de comprendre, jusqu'à certain point, ce que nous leur enseignons, et surtout dans la classe des mammifères; le chien, les singes, l'éléphant, etc., nous paraissent posséder une intelligence réelle à un dégré assez développé. Enfin l'homme, ou l'être intelligent par excellence, nous paraît se conduire bien plus d'après sa connaissance, que par une impulsion spontanée, telle que nous en admirons dans les insectes.

Quand nous aurions imaginé quelque système pour expliquer ce merveilleux problême, il faudrait l'embrasser dans toute son étendue; car, si nous admirons comment le ver à soie file sa coque, s'y renferme pour se métamorphoser en papillon bombyx, il ne faudra pas moins rechercher comment s'opère cette métamorphose, et ensuite comment la chenille se développe dans l'œuf; enfin, comment les fœtus s'organisent dans le sein maternel, et par quel étrange prodige tous les organes, les membres, les muscles, les nerfs, l'œil, l'oreille, etc., se construisent et jouent, de concert, suivant une puissance infiniment habile et sage. En effet, l'instinct est-il autre chose que la manifestation, au-dehors, de cette même sagesse qui dirige, dans l'intérieur de nos corps, toutes nos fonctions vitales?

Mais on nous dira: Portez encore plus loin vos vues; examinez dans ce vase, ces molécules d'un sel qui s'y cristallisent au milieu d'un liquide; pourquoi se disposent-elles en cristaux cubiques dans le sel marin ordinaire, et en octaèdre dans l'alun, en prismes dans le nitre, etc.? Pourquoi tel acide préfère-t-il telle base à telle autre? Ce choix est-il connaissance? Cette préférence est-elle amour ou sentiment quelconque? Qu'est-ce que les attractions électives?

Dans les matières inorganiques ou minérales, il n'est pas besoin de supposer des instincts, des sentimens; l'attraction moléculaire suffit pour en rendre raison. Ainsi M. Haüy montre comment les molécules primitives des cristaux se groupent et se coordonnent, suivant certaines lois d'accroissement et de décroissement, selon que leurs surfaces se prêtent plus ou moins à ces appositions. Ainsi Dalton et Higgins, observant que dans les combinaisons chimiques, un atôme d'un corps ne peut s'unir qu'en proportion déterminée, avec certain nombre d'atômes d'autres corps, il s'ensuit des lois nécessaires qui feront préférer ou unir plus étroitement les uns, que les autres; de là une apparence de choix.

Il en est tout autrement dans les êtres vivans ou organisés. Un système d'organes profondément entrelacé et combiné avec prévoyance, est déterminé à des actes conservateurs, soit pour l'espèce, soit pour l'individu. Parmi ces actes, il en est d'essentiellement mécaniques, surtout chez les végétaux et les animaux dans le sommeil; telles sont

en particulier, les fonctions de l'absorption, la circulation, la respiration, etc.; mais qu'il faut bien se garder de les confondre avec le pur automatisme des machines fabriquées par l'art humain. Une horloge, en effet, indique les heures, les minutes, ou même les jours, etc., par le seul mouvement des rouages mis en jeu à l'aide d'un ressort ou d'un poids; mais si quelque partie se dérange ou se brise, voilà l'horloge arrêtée. Il n'en est pas de même dans le mécanisme vital; mille moyens industrieux sont mis d'eux seuls en jeu, soit pour écarter un obstacle, soit pour guérir une blessure ou réparer une perte. Quelle prévision et quelle sagacité peut exister dans cette plante qui, voisine d'un mur ou d'un fossé, quête une bonne veine de terrain par le chevelu de ses racines? Elle les glisse sous le mur, pour atteindre le terreau fertile de l'autre côté, tandis qu'elle les retire d'un sol aride qui ne lui fournit rien. Cependant elle ne se fait point d'argument en forme pour conclure qu'elle doit se porter vers un lieu de préférence à un autre; mais il est tout naturel que la veine de terre fertile fournisse plus d'accroissement et d'extension à de telles racines, tandis que la terre aride dessèche et laisse périr celles qui s'y rendaient. Or, une montre, une machine, aussi parfaitement construite que vous la supposiez de main d'homme, n'a rien qui la dirige dans ses actes, rien qui la guérisse, encore moins qui puisse la reproduire.

Ce principe directeur et créateur, dans les corps organisés, paraîtra plus manifeste si l'on veut l'observer avant même qu'il ait parachevé l'organisation. Ce ne sont pas, ainsi que le soutiennent des atômistes, les dents, les ongles, les cornes, qui ont inspiré à l'animal la faculté d'en faire usage; un instinct primitif le leur indiquait d'avance. Voyez ce jeune taureau sans cornes, ce petit chat presque sans griffes encore; ils ne laissent pas, l'un de frapper de la tête, l'autre d'essayer ses faibles pates, et pour ainsi dire, d'accélérer la sortie, trop lente à leur gré, de ces armes naturelles. L'on a dit, l'instinct naît de la forme de l'organisation; mais au contraire, il la précède, il l'élabore. Avant que les organes génitaux eussent acquis leur perfection à l'époque de la puberté, je ne sais quel *instinct* secret s'élevait au fond des cœurs, révélait à chaque sexe qu'il existait un nouveau genre de bonheur pour lui, une source mystérieuse de voluptés et d'amour; ces sentimens qui naissent spontanément, mûrissent, échauffent, travaillent, en quelque sorte, les organes, et hâtent cette merveilleuse floraison des espèces, pour les faire participer à l'immortalité sur la terre. Ainsi l'abeille neutre, quoique son sexe ne soit pas développé, conserve tout l'instinct de la maternité pour les larves dont la reine est la seule mère. Ne doutons point que l'instinct n'agisse encore dans les fonctions vitales et n'en dirige habilement tous les ressorts. Quelle puissance fait mouvoir le cœur, distribue le sang

réparateur dans toutes les parties de l'organisation ? Qui force notre pupille à se contracter à la lumière et à se dilater dans les ténèbres, sans notre volonté, ou même malgré nous ? Qui soulève l'estomac contre une matière putride, et l'ouvre, au contraire, avec appétit vers l'aliment ? Qui enseigne aux vaisseaux chylifères à démêler le chyle nourricier parmi les matières excrémentitielles des intestins ? Certes, ces actes ne s'opèrent pas sans une sorte d'élection, et de raison sage, mais nullement par le moyen du raisonnement et de la volonté intellectuelle. Il n'y a point de déduction d'argumens dans l'intérieur de l'organisme, et pourtant on ne saurait dire, qu'aucune de ces opérations naturelles n'ait un but très-sagement déterminé pour la conservation de la vie. Voilà donc une intelligence non intelligible, totalement séparée de celle du cerveau, puisqu'elle se trouve jusque dans des animaux sans cerveau, et chez les plantes même.

Arrachez l'aiguillon d'une guêpe ou d'un scorpion; après plusieurs heures, approchez votre doigt ou quelque objet de la pointe de cet aiguillon, il fera des efforts pour piquer encore et comme pour se venger; il semble qu'un esprit de colère y soit resté vivant, ce qu'a si bien exprimé Virgile, en parlant de l'aiguillon des abeilles qui s'enfonce de lui-même dans la plaie : *et animas in vulnere ponunt.*

Legallois ayant décapité des lapins, des petits chats, dans ses *Expériences sur le Principe de la Vie*, voyait ces pauvres animaux se frotter encore le col avec leurs pates, comme pour chercher leur tête. Combien de temps les grenouilles, les lézards ne vivent-ils pas sans tête ? On connaît des vers qui reproduisent celle qu'on leur coupe : tels sont les naïdes, les lombrics terrestres; or, dans ce cas, il faut bien une force vitale intelligente qui répare sa perte, comme chez les écrevisses et les crabes qui ont brisé leurs pinces, et qui en reproduisent d'autres tout aussi parfaites.

N'est-ce point par instinct que vous rétractez instantanément les muscles qui se sentent ou piqués ou brûlés ? Nos organes, au contraire, ne s'étendent-ils pas agréablement vers ce qui leur cause du plaisir ? Cet instinct irréfléchi, involontaire, est incorporé dans chacune de nos fibres, pour la diriger selon le plaisir ou la douleur; on dit : C'est la *nature.* Or, la même cause fait trembler de terreur l'agneau à la première vue du loup, et fait présenter des cornes menaçantes au taureau, pour repousser l'insulte; mais de pareils résultats ont besoin d'être expliqués.

Comment la *nature* agit-elle avec tant de raison, si elle n'emploie pas le raisonnement de l'individu, quoiqu'elle détermine les parties de l'être animal ou végétal à se disposer si convenablement dans le meilleur état possible, suivant chaque circonstance?

La Suprême Sagesse, en créant l'universalité des êtres, dispensa, par cette puissance et par l'intelligence qui organisa le tout, des facultés propres à chaque espèce, pour qu'elle parvienne à remplir son but et ses destinées, suivant l'ordre convenable au système dans lequel elle fut placée. Ainsi l'homme, les quadrupèdes furent constitués pour vivre sur le sol, les oiseaux pour fendre les airs, les poissons pour traverser les ondes. De là résultent différens systêmes d'organisation, dans lesquels chaque espèce a dû concourir à un résultat conforme et à l'utilité de l'individu, et à l'utilité universelle, selon les grands desseins du Créateur. Ainsi chaque animal jouit d'une nature ou d'un ordre particulier de mouvemens qui façonne ses membres, qui s'ouvre des voies et des vaisseaux, qui compose, assimile, distribue les muscles, les os, les nerfs, rejette, arrange enfin les elémens dans leur situation, leur connexion, leurs rapports, leurs articulations, avec une prévoyance et une sagesse incompréhensibles, pour former un tout organisé, vivant, bien ordonné, selon le rang, la destination qui lui sont réservés.

Tout de même, la plante, l'arbre poussent leurs bourgeons, leurs feuilles, leurs fleurs, produisent des fruits, répandent leurs semences avec la plus merveilleuse industrie, les protègent, les disposent, les multiplient d'eux-mêmes, tout comme si ces végétaux agissaient avec la plus parfaite science; et il nous paraît pourtant bien avéré qu'il n'en est rien.

Dirons-nous que tous ces actes s'opèrent par hasard, et accidentellement, ou d'eux-mêmes? Certes, les plantes, les animaux sont des instrumens, ou si l'on veut, des horloges, des automates parfaitement bien organisés; à l'égard de notre corps, nous naissons, croissons et mourons de même, sans connaître la fin pour laquelle nous sommes ainsi entraînés à la vie et à la mort par une force éternelle. Puisque nous sommes tous membres de cet Univers, que nous vivons et dans lui et par lui; la plante, l'animal, l'homme doivent agir ainsi dans ce but et pour les destinées, non connues de nous, mais du Grand-Être qui les a coordonnées de cette sorte.

Alors, dès l'état de germe et d'œuf, cette graine de plante, cet ovule de papillon, portent en eux imprimés les profonds desseins du Créateur; ils ne s'écarteront pas de leur voie; ils se développeront, se conserveront, tendront à leur bien-être, à la multiplication de leur espèce, et achèveront le cercle de leur vie, en la léguant à d'autres, qui continueront le même mouvement de rouage, dans le vaste tour de l'Univers.

Par cette grande institution, les fils, la toile toute tendue de l'araignée, font encore partie de la constitution de cet insecte; l'art d'arrêter les mouches et toutes les manœuvres de l'instinct qui sont nécessaires pour sa vie, résultent de la même intelligence qui organisa ses membres, ses

huit yeux, ses longues pates, ses mâchoires suçantes. Ainsi l'instinct n'est qu'une suite de cette opération divine, tracée d'avance dans les viscères même de l'animal, à sa naissance; de là vient que l'abeille, la guêpe, le fourmilion sont tout aussi instruits dès leur sortie de l'œuf ou de l'état de larve, sans études préliminaires, que l'ont été leurs pères au commencement du monde, et leurs ouvrages sont comme un appendice naturel de leur organisme même.

Un animal croit donc n'agir que pour lui dans ses actes : cette féroce panthère qui allaite tendrement ses petits, qui les soigne chaudement dans sa bauge, qui leur apporte une proie à sucer, les aime comme partie d'elle-même ; elle est mue ou dirigée à ces actions par ce qu'on nomme la *nature* ou l'*instinct*; mais elle n'aperçoit pas qu'elle est un instrument entraîné par cette puissance universelle qui lui fait soigner sa postérité par tous les moyens offerts à sa disposition, et même qui la force à s'immoler dans le péril pour sauver la vie de sa progéniture sans retour et sans récompense.

C'est en quoi l'on ne peut trop admirer la sublime sagesse et la haute providence qui, ordonnant cet Univers, prescrivit à chaque espèce des animaux, comme des végétaux, le mode des actions qu'elle devait exercer sur ce globe, et sans que ces créatures en connussent l'objet, que pourtant ils remplissent ponctuellement pour un but que le Créateur s'est seul réservé.

§ II. — *Différences de l'instinct et de l'intelligence, de leurs rapports réciproques et des actes particuliers à chacun d'eux ; de l'instinct dans les songes et le sommeil.*

Les impulsions internes de la vie constituent les actes de l'instinct chez les plantes comme dans les animaux; mais ces fonctions de la machine vivante formant une classe particulière de phénomènes, objet spécial de la physiologie et de l'anatomie, nous nous occuperons plus spécialement ici de l'instinct considéré dans ses actes extérieurs ou par rapport à la vie de relation avec les objets environnans; c'est là qu'il paraît le plus extraordinaire, parce que ses opérations sont spontanées. L'animal se détermine sur-le-champ, sans réflexion, sans étude, comme par inspiration divine; aussi agit-il avec une perfection rare; il fabrique souvent des objets avec une étonnante industrie, que l'homme avec toutes ses sciences, et même avec la plus haute géométrie, saurait à peine aussi bien exécuter à l'aide d'instrumens.

Nous distinguerons donc deux degrés d'*instincts* : 1.° Celui des fonctions intérieures, ou du mécanisme de l'organisation ; 2.° celui des impulsions spontanées au-dehors, qui se manifestent sans l'intervention de l'intelligence, non plus que le premier.

En effet, et c'est ici qu'ont erré presque tous les métaphysiciens qui ont traité des facultés instinctives; n'ayant guère étudié que l'homme, chez lequel l'empire du raisonnement se mêle à toutes ses actions et à ses passions, ils ont aisément conclu que l'instinct était une branche égarée de l'intelligence, une ébauche plus ou moins perfectionnée de la pensée humaine dans les brutes. Cabanis emploie souvent le terme d'habitudes instinctives. C'est d'après l'erreur de Condillac, fort remarquable à ce sujet : *L'instinct*, dit celui-ci, *n'est rien, ou c'est un commencement de connaissance, ou bien l'habitude privée de réflexion.* (*Traité des Animaux*, Part. II, chap. 5). Or, je le demande, quel peut être le commencement de connaissance, quelle sera l'habitude de ces guêpes solitaires qui, déposant leur œuf en un trou pratiqué par elles, dans du bois, et y mettant de la pâture pour le ver qui doit en naître, ferment le trou et meurent? La larve née dans cette loge, toute seule et dans l'obscurité, perce le mur de sa prison; elle sort au grand jour; alors métamorphosée en guêpe, elle va trouver une compagne, s'accouple, sait choisir le nectar de tel genre de fleurs qui lui est nécessaire pour se nourrir, puis pressée de pondre, elle creuse à son tour un trou dans le bois, y apporte des chenilles qu'elle ne tue qu'à moitié pour laisser de la chair encore fraîche à la larve qui sortira de son œuf; enfin elle se comporte ainsi que l'a fait sa mère sans l'avoir jamais connue, sans avoir acquis ni habitude, ni science de qui que ce soit.

Bien plus, il y a des animaux sans tête, le polype, les moules filant du byssus, qui ont également leur instinct; les oursins de mer (*Echinus*, L.), n'ont aucun cerveau, et à peine leur aperçoit-on des traces de nerfs; toutefois ils savent marcher, soit à l'aide de leurs épines, soit en faisant sortir des pieds membraneux des trous de leur test; ils saisissent leur proie avec ces pieds, et trouvent fort bien l'art de la manger au moyen des cinq dents de leur bouche. Cependant il faut qu'ils sachent diriger l'eau qui remplit et gonfle leurs pieds, qu'ils aient l'instinct de s'attacher aux rochers en formant une ventouse de chaque tentacule ou pate, et l'art de se défendre en dressant leurs épines contre les poissons qui voudraient les dévorer.

Le mobile de l'instinct n'est pas autre que l'amour de soi ou de la conservation de son individu et de sa race, sentiment implanté dans tous les êtres organisés, qui se guide par le plaisir et la douleur, chez les animaux, et qui leur inspire des inclinations, des aversions ou des affections. De là l'individu met en jeu l'admirable mécanisme des organes dont il est doué; il en associe les différens actes; toujours attiré par le contentement de suivre sa nature, il opère spontanément et toujours bien, sans savoir qu'il fait bien, sans s'essayer, ni se reprendre. Nous verrons même qu'en contrariant cette direction instinctive, l'ani-

mal cherche à parvenir à son but par tous les moyens qu'il trouve à sa disposition, sans qu'on puisse dire, néanmoins, que ce soit avec intelligence.

En effet, la différence entre l'*instinct* et l'intelligence est bien tranchée. L'instinct pur opère toujours sans raisonnement, mais mu, poussé par le besoin ou des désirs, des sentimens, des passions et toute espèce d'incitation intérieure, involontaire, il n'a qu'une voie; il aspire à l'utile, au profitable à la vie, et le rencontre toujours par de secrets rapports. Cependant, chez les insectes, il n'y a nul apprentissage, nul perfectionnement, nulle variation dans la pratique, nulle invention surajoutée; mais tout est d'avance disposé savamment pour une action nécessaire, parfaite, toute naturelle. Si l'enfant, le paysan inhabile s'instruisent et étudient à l'aide d'expériences, font d'abord mal, puis mieux, l'insecte n'a pas besoin de ces tâtonnemens, la suprême sagesse l'en a dispensé, bien qu'il naisse solitaire, souvent sequestré, ou plutôt orphelin de tous ses parens. Il ne lui en coûte ni méditation, ni réflexion; voyez-le, marchant au but tout de suite, invariablement, par une illumination interne, supérieure à notre faible lueur de raisonnement. S'il ne se perfectionne jamais, s'il n'arrive à aucune découverte nouvelle, comme la raison humaine, du-moins, il n'a point de temps d'ignorance ou de dégénération comme notre espèce, et s'il n'y a point de siècles de gloire et de splendeur littéraire chez les abeilles et les fourmis, on n'y voit point non plus des âges d'abrutissement, ou de barbarie et d'obscurité Enfin l'animal instinctif, s'il n'invente rien, ne copie rien aussi; tous ses actes sont originaux et non imités de qui que ce soit; l'hirondelle n'a point appris de nos maçons à bâtir son nid; et quoique les guêpes et les bourdons forment des cellules régulières, il ne leur faut ni règle ni compas. Un géomètre plus sublime les dirige, un plus savant architecte élève l'édifice des termites et des fourmis. Quelle étrange merveille d'agir avec toute raison et toute industrie (sans posséder cette raison sublime et cette industrie), tant on dirait que la fourmi connaisse les conséquences de ce qu'elle fait!

Haud ignara et non incauta futuri;
Atque inopi metuens formica senectæ.

Au contraire, l'intelligence recevant *du dehors*, ou par les sens externes, des impressions, des images, les transforme en idées au cerveau, les compare, les juge froidement, combine d'après elles ses actes, et se détermine volontairement, en conséquence, selon ce qui paraît vrai, ou juste, ou meilleur d'après les conjonctures, les climats, etc Voilà le propre de l'homme raisonnable; il agit selon son libre arbitre par plusieurs voies.

Aussi les Anciens distinguaient deux facultés ou puissances dans l'âme : 1.° L'appétit, l'affection, toutes passions appartenant à l'instinct dans la partie non logique de l'âme; c'est le domaine du cœur, et tout ce qui vient de l'intérieur. 2.° Mais la pensée, le raisonnement, le discours, la volonté réfléchie, sont le fruit de la méditation, dans l'esprit ou le cerveau. Les bêtes brutes n'étaient pas censées jouir de la volonté, mais être poussées par quelque nécessité ou instigation spontanée de nature, comme par une inspiration divine, ainsi que le dit Cicéron. Telle fut l'opinion universelle des anciens philosophes, Platon, Aristote et tous ceux qui ont traité de l'âme et des facultés morales (Scaliger, *Exerc.*, *Subt.* 307, n.° 5, et Stahl, *Differentia rationis et ratiocinii*, etc.)

Aussi l'instinct n'agit jamais plus complettement que chez les animaux le moins doués de connaissances acquises. Il est clair que ces petites créatures, telles que les insectes, qui chacune à peine vivent quelques semaines sur la scène du monde, n'auraient eu ni le temps, ni les moyens d'acquérir, à la manière de l'enfant, une intelligence par l'éducation ou l'habitude, et d'accomplir leurs destinées pour lesquelles la nature les a disposées. Il fallait donc qu'elle leur attribuât un esprit tout fait, tout illuminé d'avance, et même incapable d'agir autrement. Mais l'homme et les grandes espèces d'animaux qui subsistent plus longtemps, qui ont reçu des organes, des sens plus développés, un cerveau remarquable, et par-là des fonctions moins limitées, ou qui peuvent varier leurs actions selon les circonstances, devaient participer plus ou moins à la liberté, à des connaissances d'acquisition, à une intelligence apprise; alors l'instinct devint chez ceux-ci d'autant plus secondaire, que les facultés intellectuelles étaient plus éminentes et pouvaient mieux le remplacer. Aussi l'homme, doué d'une raison si perfectionnée et quelquefois sublime, manque presque totalement d'instinct, dans l'état de civilisation surtout; son goût, son odorat, par exemple, déshabitués des alimens naturels, ne sauront plus discerner, parmi les forêts de l'Amérique, un fruit salutaire du poison de la mancenille, qui a une odeur suave; il faudra, pour le guider, ce sauvage rustique qui sera moins dépravé dans son instinct par l'art de la cuisine, laquelle nous déguise toute la nature. Ce sauvage sera surpassé encore par l'instinct du singe.

Veut-on faire éclater cet instinct directeur et conservateur? Qu'on affaiblisse l'intelligence qui le comprimait ou le contrariait; aussitôt il ressuscite pour prendre les rênes de la machine organique et l'empêcher de se détruire. Il se déploie surtout aussi dans les soins de la maternité. Jusque dans l'état de santé, si l'on veut découvrir l'instinct originel d'un homme, il suffit de le priver des facultés intellectuelles ou d'affai-

blir momentanément celles-ci, pour que les impressions internes prédominent spontanément, comme dans les maladies.

Par la même cause, nous éprouvons souvent dans le sommeil l'annonce ou l'indication de l'état du corps, ce qui est la voix manifeste de l'instinct. Il est certain que nos impressions internes étant plus facilement aperçues dans le silence, et dans l'absence des impressions externes, elles se représentent fort bien dans plusieurs rêves; ainsi l'inflammation se dénonce par des images d'incendie, les épanchemens séreux ou lymphatiques, sous l'idée d'inondation ou de submersion; les hémorrhagies, par des couleurs rouges, etc. Ces observations, qui remontent au temps d'Hippocrate et d'Aristote, se confirment encore par mille exemples chaque jour. (Arist. *de divinat. ex somnio*, et Hippocr. *de insomniis. Lib.*)

§ III. — *Des organes d'où l'instinct émane chez les animaux, de ses fonctions, et des transformations qu'il subit avec l'organisation.*

Par la distinction que nous avons reconnue entre l'intelligence et l'instinct, nous verrons que l'un et l'autre ont un siége différent, et des actions bien opposées.

Tout animal, même l'homme, ont un instinct inné; tous n'ont point l'intelligence, et plusieurs manquent en effet de cerveau, de l'organe où s'exécute cette faculté intellectuelle.

Nous avons fait voir ailleurs (art. Animal, dans le Nouv. Diction. d'Hist. natur.), qu'il existait trois principaux modes de système nerveux, ou directeur de l'économie chez tous les animaux :

1.° Les zoophytes, comprenant les animalcules infusoires, les polypes et lithophytes, les radiaires, actinies, méduses, les échinodermes, etc., n'ont, à proprement parler, aucun système nerveux distinct; des molécules nerveuses semblent réparties dans toute la masse gélatineuse qui les compose; elles les rendent partout sensibles, mobiles, capables de reproduction par bouture. Chaque molécule nerveuse se peut ainsi considérer comme un petit ganglion ou centre de vitalité. Il n'y a donc point de cerveau, de centre unique pour le sensorium, et par conséquent nul moyen de réflexion et d'intellect. Cependant ces animaux sont doués de leur instinct, qui est comme imprimé dans leur chair.

2.° Les animaux à système nerveux ganglionique, distribués en deux grandes classes, sont les *mollusques* et les *articulés*. Les mollusques ayant une tête distincte, comprennent les sèches et autres céphalopodes; les ptéropodes, tels que les clio, les gastéropodes, soit nus, soit à coquille univalve; et les cirrhopodes. Les mollusques sans

tête sont toutes les coquilles bivalves ou les testacés acéphales ; quelques ptéropodes, comme les hyales, et les genres d'acéphales sans coquilles, tels que les ascidies, les biphores et thalies, dont les individus se tiennent séparés ; d'autres espèces aussi acéphales, comme les botryles, les pyrosomes et des alcyonium, vivent adhérens ou sociaux.

Tous ces animaux ont pour système nerveux divers ganglions répartis à différens points de leur économie, surtout vers la bouche, ou la tête, quand celle-ci existe, vers l'estomac et les organes génitaux. L'on a coupé impunément le ganglion cérébral à quelques mollusques gastéropodes qui en ont reproduit un autre ; preuve de son action fort secondaire dans l'économie. Le système nerveux ganglionique paraît donc plus essentiellement consacré aux fonctions nutritives et reproductives, qu'aux sens et aux mouvemens extérieurs.

Les animaux articulés, tels que les crustacés, les arachnides, les insectes à métamorphose, puis les vers ou les annélides en général (en y rattachant aussi les intestinaux), ont un système nerveux dont les ganglions sont disposés d'espace en espace, et à chaque anneau du corps, pour l'ordinaire, le long du double cordon nerveux qui prend naissance sur le cou ; à ce lieu est un double ganglion cérébral chez tous ces animaux doués d'une tête distincte. Ces ganglions sont donc autant de centres de vitalité ou de spontanéité instinctive, puisque des vers de terre, des naïdes repoussent une tête ou une autre partie du corps qu'on leur ampute. Les insectes ne meurent pas aussitôt qu'on leur coupe la tête, et les mouches volent encore malgré qu'on la leur ait arrachée, ou même s'accouplent, preuve que l'instinct survit dans leur corps, à l'absence de cette partie.

3.° Les animaux vertébrés ou pourvus d'un squelette osseux possèdent d'abord dans leurs viscères intestinaux un assemblage de rameaux nerveux entrelacés en plexus, et portant de nombreux ganglions, de petits centres, desquels partent des filets de nerfs distribués aux organes de la nutrition et de la reproduction ; c'est ce que Bichat nommait la vie organique. Ensuite il existe chez tous ces êtres, dans la cavité osseuse des vertèbres et du cerveau, une masse de pulpe nerveuse qui projette un grand nombre de nerfs aux organes extérieurs des cinq sens, et aux muscles des membres, pour les aire mouvoir à la volonté de l'animal. Ce système nerveux cérébral et dorsal est ainsi spécialement destiné pour les organes du dehors, qui sont d'ordinaire symétriques, ou pour la vie animale de Bichat. Ce système a néanmoins des connexions avec les rameaux nerveux ganglioniques des viscères intérieurs, ou avec le système qui préside à la nutrition, à la vie du dedans.

Or, c'est par la distinction de ces deux systèmes nerveux que nous apercevrons mieux la différence qui existe entre l'intelligence et l'instinct.

Le *système nerveux intérieur ou ganglionique*, destiné à concourir perpétuellement aux fonctions nutritives et reproductives, est le siège exclusif de l'instinct; de lui émanent les impulsions spontanées, les affections du cœur, les passions qui portent l'homme et l'animal aux actes irréfléchis, et il veille sans cesse à la conservation de l'individu, même dans le sommeil, dans le délire, dans les maladies; il préside à la perpétuité des espèces, à l'amour, à la fécondation des germes, des œufs ou fœtus.

Le *système nerveux cérébral et vertébral* est l'organe exclusif des facultés intellectuelles ou de la sensibilité externe. Il donne l'action aux nerfs de la vue, de l'ouie, de l'odorat et des autres sens; il met l'animal en rapport avec les objets du monde extérieur, et au moyen des sensations que le cerveau aperçoit, l'animal, instruit, éclairé par la connaissance, la science de ce qui lui cause du plaisir ou de la douleur, se conduit selon son libre arbitre; il choisit ou rejette. Lorsque ce système nerveux a dépensé au-dehors ses facultés de sentir et d'agir, il est fatigué; il a besoin de repos, de sommeil, pendant lequel son action demeure interrompue; ce qui n'arrive jamais au système nerveux intérieur ou ganglionique, qui ne se repose non plus que le cœur et les viscères qu'il fait mouvoir constamment pendant toute l'existence, car il est la lampe veilleuse de l'âme.

Ainsi les animaux vertébrés ayant, outre leur système nerveux ganglionique, un système nerveux cérébral qui préside aux sens extérieurs, sont eux seuls susceptibles d'acquérir quelques degrés plus ou moins parfaits d'intelligence, selon qu'ils possèdent un cerveau plus ou moins développé; à mesure que celui-ci a plus d'activité, ou que ses facultés obtiennent une plus grande extension, les impulsions spontanées de l'instinct deviennent moins nécessaires à l'individu qui y supplée par les connaissances qu'il acquiert et par le jeu de la volonté. De là vient que l'instinct est plus actif dans l'enfance, dans les animaux les plus bruts ou qui jouissent le moins de facultés extérieures. Aussi les animaux que nous avons vus seulement doués du système nerveux ganglionique, comme les mollusques, les insectes et les vers, et surtout les animaux sans tête, comme les coquillages bivalves, les ascidies, les zoophytes, ne peuvent être pourvus que de l'instinct le plus naïf, le moins capable d'altération.

Souvent l'on confond ce qui vient, chez ces animaux vertébrés, de leur nature primordiale ou de l'instinct inné, avec les acquisitions postérieures qu'ils ont pu faire; mais la distinction deviendra facile par les caractères que nous assignons, et dont il faut donner quelques exemples explicatifs, parce que cette théorie n'a point encore été bien développée.

La nature inspire à l'oiseau l'instinct uniforme de pondre et de couver ses œufs ; mais le mode de cette incubation peut varier selon le climat, les circonstances ; et comme l'instinct n'est jamais susceptible de variation pour s'accommoder aux différens états, l'intelligence de l'animal y supplée ; car elle seule jouit de cette propriété de se mettre en harmonie avec les objets environnans. Ainsi l'autruche, sur le sol brûlant de la Nigritie, dépose ses œufs dans le sable, sans avoir besoin de les couver, puisque la chaleur du soleil est très-suffisante, et même l'échauffement du sable se conserve assez de nuit, pour que ce grand oiseau n'ait aucune nécessité de se placer sur eux. Dira-t-on que l'autruche manque d'instinct maternel ? Voyez cette même espèce au cap de Bonne-Espérance, où les nuits sont plus froides ; c'est alors qu'elle se pose sur ses œufs pour empêcher qu'ils ne se refroidissent. Pareillement les anis des Savannes et d'autres oiseaux de la Guyane suspendent au bout des rameaux d'arbres leurs nids en forme de bourses ou de girandoles, de peur que les nombreux serpens de cette contrée ne puissent atteindre leurs œufs et leurs petits sur ces arbres, en y grimpant ; ces oiseaux ne font rien de semblable dans un autre climat où l'on voit moins de serpens. Dans nos climats tempérés, lorsque les oies et les cannes quittent leurs œufs pour aller manger, elles n'ont pas tant de crainte de les voir se refroidir que sous les climats polaires plus rigoureux ; car alors elles s'arrachent avec le bec des plumes ou du duvet de dessous les ailes, pour conserver, comme un matelas, la chaleur de ces œufs pendant leur courte absence ; la nature prévoyante d'ailleurs rembourre d'édredon mollet et chaud ces oiseaux aquatiques des contrées froides, tandis que leur plumage est moins fourré dans nos régions tempérées.

Voilà donc deux sources d'actions chez les animaux à deux ordres de systèmes nerveux ; mais les insectes, les mollusques et autres animaux qui ne possèdent que le système nerveux ganglionique ou l'instinct pur, sans intelligence, ne peuvent avoir qu'une seule manière d'agir en tout pays, en toute circonstance. Ainsi l'abeille du Nord et celle du Midi, malgré la diversité des plantes dont elles recueillent le pollen et le nectar, ne mettent absolument aucune différence dans la forme de leurs alvéoles et les autres travaux de leurs ruches, à moins que ces insectes ne soient d'une espèce différente. Les mêmes espèces de fourmis, de termittes, bâtissent partout de même ; mais si ce sont d'autres espèces, la diversité de forme de leurs instrumens détermine seule d'autres modifications dans leurs opérations.

D'où vient, répliquait Morus à Descartes, cette attention des oiseaux chanteurs pour écouter ce qu'on leur apprend, s'il est vrai qu'ils n'aient ni sens, ni conception ? D'où vient que les menaces, les paroles de colère suffisent pour appaiser un cheval qui se cabre, un animal désobéissant ? Voyez

ce chien affamé qui s'enfuit en dérobant un lopin de chair ; il baisse la queue, se cache, cherche l'obscurité, et des détours, afin d'éviter l'œil de son maître ; qu'il se garde alors d'aller flatter les passans qu'il connaît ! Comme ce larron détourne la tête et va porter, en sa cachette, l'objet de son vol, tout tremblant de peur de recevoir le châtiment réservé à sa faute ! Cela peut-il donc se faire sans qu'il entre dans sa cervelle l'idée qu'il vient de commettre une action défendue et qui lui vaudra des coups, s'il est surpris ? Ne voit-on pas encore des chiens, pendant que vous êtes à table, venir doucement vous avertir avec la pate, que vous oubliez qu'ils ont faim, et chacun peut ajouter mille autres preuves de ce genre. (*Voyez* Plutarque, *de Solert.*, *anim.* Ælien, *Hist. anim.* Joach. Camerarius, *Decur. X*, *Probl.* 8, etc).

De plus, dans la même espèce du chien, du cheval, comme dans celle de l'homme, les uns sont plus dociles que d'autres, ou apprennent plus heureusement ce qu'on leur enseigne ; ils indiquent fort bien, par leurs voix et leurs gestes corporels, les impressions internes qui les agitent, leurs appétits, leurs colères, leurs craintes et autres choses semblables ; mais de ce qu'ils ne peuvent égaler l'homme, ni se servir du langage articulé comme nous, il ne s'ensuit nullement qu'ils soient dépourvus de lueur d'intelligence, chacun selon le degré de son organisation.

D'après ce que nous savons de l'instinct merveilleux des insectes, et de beaucoup de mollusques et d'autres espèces sans aucune tête, on comprend combien sont illusoires les explications proposées par le docteur Gall, pour démontrer, par des protubérances du cerveau, les propensions des animaux ; car, puisqu'il n'existe pas, chez les acéphales, ni même en une foule d'autres êtres à instincts très-vifs, de cerveau proprement dit, ni par conséquent de bosses ou proéminences quelconques, il s'ensuit qu'ils ne devraient avoir aucune propension innée, aucune détermination.

L'hypothèse d'un célèbre naturaliste de ce temps (M. de Lamarck), établissant que l'instinct résulte d'habitudes primitives acquises par les animaux, selon les circonstances où ils se trouvèrent placés dans l'origine des choses ; habitudes qui, par leur répétition, disposèrent l'organisation de chaque espèce à telle ou telle série d'opérations ; cette hypothèse ne nous paraît pas mieux fondée que la précédente. Son auteur prend constamment les effets pour les causes, par un fréquent paralogisme. Ainsi, de ce que la nature prévoyante a créé des neutres ou mulets parmi les abeilles, les fourmis, les termites, pour travailler à la cité ou république, pour avoir soin de la nombreuse progéniture des femelles ou reines, et distribuer la nourriture à leurs larves, l'auteur conclud que ce sont des habitudes contractées et des circonstances particulières qui ont originairement décidé les actes de ces insectes.

Par le même principe, il faut que l'auteur soit conduit à supposer que l'insecte, l'animal, et même la plante, ou généralement tout corps organisé, disposent, arrangent volontairement leur propre structure intérieure et extérieure, par le simple effet de la volonté, avec cette merveilleuse harmonie que nous y découvrons, pour se mettre en rapport avec les circonstances dans lesquelles il est placé. Ainsi ce n'est point, selon lui, la nature qui donna des pieds palmés aux cannetons et l'instinct de nager dès leur sortie de l'œuf, quoique éclos sous une poule; mais originairement les premiers canards furent d'autres oiseaux obligés de tirer leur nourriture des eaux, et qui jugèrent à propos d'imaginer des pates, un bec et une structure de corps mieux appropriés à leur genre de vie nouveau. Depuis ce temps, ils ont gardé leur conformation avec ces habitudes que nous appelons maintenant instinct. On voit ainsi qu'il faudra le plus sublime génie d'organisation dans l'intelligence des oies, des carpes, et jusqu'aux moindres pucerons, jusqu'aux troncs des sapins eux-mêmes, pour que ceux-ci garantissent leurs semences contre la neige, dans des cônes ligneux.

Ce n'est pas tout, car ce têtard de grenouille qui nage et respire comme un poisson, cette chenille, dont les énormes mâchoires déchirent comme des tenailles le feuillage et le bois, vont se transformer; il va sortir de cet étang des grenouilles sautillantes dans la prairie voisine et cherchant des insectes pour en faire leur proie. Cette chenille se va métamorphoser en brillant papillon qui, jeune messager de Flore, déploiera ses aîles diaprées de pierres précieuses, voltigera sur le sein des roses, et avec une trompe mobile, s'enivrera d'un doux nectar dans leur calice; puis, poursuivant une femelle volage, se livrera aux plus ardens plaisirs, précurseurs de sa mort. Quels étranges miracles! s'ils dépendaient de la volonté, de l'industrie même de ces animaux, comme dans un bal masqué, l'on voit les personnes changer de domino et de rôle, au gré de leurs désirs.

Mais on reconnaît excellemment, par ces opérations, que la nature agit uniquement elle seule dans l'intérieur de ces petits êtres, les déploie, les fait fleurir à son gré comme les plantes, et leur attribue précisément telle sorte d'instinct qui convient à la nouvelle stucture de leurs organes. Il ne reste pas les goûts de la chenille dans le papillon. Souvent telle espèce qui dévorait des charognes infectes à l'état de larve, comme des anthrênes, des clairons, des bibions, etc.) désormais convertie à un genre de vie plus délicat et moins ignoble, n'a plus qu'un estomac propre à vivre de l'ambroisie des fleurs.

Ainsi l'organisation et l'instinct subissent, en-même-temps, leur métamorphose; de là vient que nos goûts ne sont plus semblables dans l'âge mûr à ceux de la jeunesse. La même puissance de vie qui modifie

notre économie, nous attribue des penchans conformes à ce nouvel état. C'est donc elle qui agit dans nous comme chez les animaux, et puisqu'elle nous domine, elle ne naît pas de notre volonté, de notre connaissance. Elle résidera donc plus spécialement dans un autre système nerveux que celui dont notre libre arbitre peut disposer, c'est-à-dire dans le système nerveux intérieur ou ganglionique.

Pour mieux faire comprendre l'action de l'instinct, comparons l'insecte à un de ces orgues portatifs, à ces serinettes dans lesquels un cylindre tournant porte, notés à sa surface, différens airs, et pressant les touches des tuyaux de l'orgue, il donne naissance à tous les tons d'une chanson; si l'on veut changer d'air, on avance, on retire le cylindre d'un ou plusieurs crans, pour offrir d'autres notes aux touches. De même, supposons que la nature ait imprimé ou gravé certaines déterminations ou notes d'action fixes et en série déterminée, dans le système nerveux et les ganglions de la chenille; par cela seul qu'elle vit, elle agira selon une certaine suite d'opérations, et pour ainsi parler, elle chantera l'air gravé dans elle. Lorsqu'elle se métamorphosera en papillon, son système nerveux, pour ainsi dire, avancé d'un cran, comme le cylindre (et, en effet, le système nerveux est alors modifié), présentera un autre air noté, une autre série d'opérations instinctives, et l'animal se trouvera de même tout aussi parfaitement instruit et capable d'employer ses nouveaux organes qu'il se servait des anciens; les rapports seront les mêmes : ce sera toujours le jeu de la serinette.

Qu'est-ce en effet, que ces oiseaux chanteurs des forêts de l'Afrique ou de l'Amérique, sinon d'aimables serinettes toutes montées par l'admirable nature, et qui redisent chacune les chansons que celle-ci leur grava d'avance, outre les autres airs que ces oiseaux peuvent apprendre. De même, les muscles, les os, les tendons qui font mouvoir les membres de telle ou telle façon, chez l'insecte ou tout autre animal à instinct pur; que sont-ils autre chose, sinon les touches des tuyaux d'un organe, mises en jeu par le système nerveux, ou le cylindre noté ?

§ IV. — *Preuves des actes de l'intelligence des animaux, comparés à leur instinct.*

Condillac développant les principes métaphysiques de Locke, a supposé une statue dont il pouvait animer, à son gré, les cinq sens, les uns après les autres, et constituer ainsi un homme capable de penser. Mais ce nouveau Prométhée, en composant l'être intellectuel tiré tout entier du dehors, a précisément oublié tout ce qui dépend de l'instinct; les besoins internes, les appétits, les passions, le domaine du cœur, dans tout ce qui le touche. Or, l'homme n'est pas seulement esprit pur, il est encore aimant, affectible ou passionné, ainsi que

l'animal. Examinons donc la nature de l'animal, pris parmi les vertébrés, ou ceux qui possèdent l'intelligence et l'instinct. Nous verrons la première venir de l'extérieur, par l'instruction; le second du dedans, par le jeu de l'organisation.

Si vous accordez, diront Descartes et ses sectateurs, la pensée aux animaux, il s'en suivra qu'ils auront une âme comme nous. Mais s'ils se conduisaient par raison, ils agiraient avec choix et liberté, et ne feraient pas tous de même dans des circonstances pareilles, ainsi que nous le remarquons. S'ils avaient le raisonnement, ils feraient des abstractions et tireraient des conclusions générales, des axiômes, sans lesquels on ne peut affirmer ou nier. S'ils possèdent la raison, le discours, comme on le soutient, il faut donc leur accorder aussi la science, la prudence et la sagesse qui fait discerner les causes, et le bien du mal. Les voilà donc pourvus du libre arbitre, et capable de pécher, comme de mériter. On a donc tort de leur dénier les vertus de la volonté, telles que justice, courage, tempérance, générosité. Que faut-il de plus? doit-on avec Mahomet, leur faire un Paradis? Et Leibnitz lui-même, dans sa Théodicée, ne pense-t-il pas que l'éternelle justice leur doive quelque rémunération de leurs infortunes? (Voyez Chr. Sommer, *Dissert. de pœnis brutorum*, resp. Eberhard. Iena, 1672, in-4.°; et Joh. Frid. Mayer, *de Peccatis et pœnis brutorum*. Witteb., 1686, in-4.°; et Joh. Hermanson, *Dissert. 1 et 2 de Peccatis brutor*. Upsal, 1723 et 1725, in-8.°; Frid Schrader, *Orat. de Simulachris virtutum in brutis animantib.* Helmstadt, 1691, in-4.°; et Joh. Hermanson, *Id.*, *Resp.*, *Hedenberg*. Upsal, 1728, in-8.°; et Joh. Frid. Schneider, *Dissert. de brutorum religione*, resp. Weyhib. Hall., 1702, in-4.°; Joh. Gabr. Drechsler, *Dissert. de Sermone brutor.* resp. Rechtenbach. Lips, 1673, in-4.°, etc.).

Comme beaucoup de personnes instruites refusent encore l'intelligence aux animaux, soit par un louable scrupule de religion, qui redoute de trouver dans ce sentiment la confirmation des hypothèses du matérialisme, ce qui n'est pas; soit par un orgueil philosophique qui croirait nous ravaler, en investissant les bêtes d'une dignité presque humaine, nous devons citer des exemples bien évidens de cette intelligence sur-ajoutée à l'instinct. Outre qu'ils seront faciles à constater, nous aimons les choisir dans des auteurs qui, loin de se piquer de philosophie moderne, écrivaient au centre de la chrétienté, sous le règne même de l'Inquisition, à Rome, au XVII.ᵉ siècle.

Jean Faber (de l'Académie des *Lyncei*), dans son *Exposition des Animaux de la Nouvelle-Espagne*, de Hernandez, parle ainsi de l'industrie des chiens. « Les aveugles qui vont mendier, à Rome et ailleurs, » de porte en porte, sont guidés, la plupart, au moyen d'un chien de

» médiocre taille, attaché par une petite chaîne de fer. Il est leur
» conducteur dans les rues; dès le matin il les mène dans les différens
» quartiers de cette grande ville et les ramène le soir à la maison; ce
» compagnon, si fidèle, ne les quitte pas de toute la journée, et même
» quand on le détache de son lien, après s'être un peu écarté, mais
» jamais fort loin, il revient à la moindre voix de son maître et tend
» son cou sans murmure à la chaîne. Il dirige ce pauvre au milieu
» d'une population si grande, et dans des lieux très-éloignés, par le
» chemin le plus direct, sans détours, et le ramène sans qu'il craigne
» jamais de précipiter son maître en quelque trou. Pour prix de sa
» peine journalière, quelle est sa récompense? un peu de pain trempé
» et d'eau froide que lui donne le pauvre, et ce qu'il y a de merveil-
» leux, il dirige celui-ci jusqu'à des églises situées hors de Rome, à
» la distance de plusieurs milles, comme à la Basilique de Saint-Paul,
» sur la route d'Ostie. Lorsque l'aveugle, parvenu à une place publique
» plus éloignée, trouve plusieurs rues, ou deux à trois, ce qu'il recon-
» naît par l'ouïe (très-fine d'ordinaire chez les aveugles), ou par l'eau
» tombante d'une fontaine, ou par le bruit des boutiques d'artisans, s'il
» veut se rendre aux églises de Saint-Pierre et Saint-Paul, ou à Saint-
» Jean-de-Latran, éloignées de plusieurs mille pas, et dont la distance
» fait un triangle, sans demander le moindrement aux passans son che-
» min, ce pauvre n'a qu'à tirer la corde du chien vers tel ou tel côté,
» l'animal comprend ce qu'on veut, et se dirige vers tel ou tel endroit,
» puis ramène, sans détour, le soir son maître ».

« Que si l'aveugle, dans une longue rue, a six ou sept maisons dans
» lesquelles il va demander l'aumône plusieurs fois la semaine, et dire
» ses patenôtes, son chien, arrivé à l'une des places publiques, qu'il
» connaît parfaitement, ne manquera pas de conduire ce pauvre à cha-
» cune de ces maisons charitables. Pendant que le mendiant fait sa
» petite prière, le chien se couche, et à peine entend-il le dernier mot,
» qu'il se lève sans qu'on l'avertisse, puis conduit à une autre porte ».

« J'ai vu, non sans un grand plaisir mêlé d'étonnement, que quand
» l'aveugle chante dans les rues, et qu'on lui jette, du haut d'une fenêtre,
» quelque pièce de monnaie, le chien est tellement industrieux, qu'il
» court ramasser cette pièce et l'apporte dans la petite tasse ou boîte
» que tient son maître, et si par hazard l'animal ne trouvait pas la pièce,
» un avertissement de la voix et du bâton du maître, lui fait redoubler
» ses recherches pour la découvrir. Si c'est du pain qu'on jette, le
» chien, quoique affamé, se gardera bien de manger ce pain, mais le
» présentant à son maître, il attendra qu'on lui en donne sa part »...

« L'un de mes amis avait coutume de venir chez moi avec un gros
» chien mâtin, mais l'ayant prié de laisser cet animal à la porte, celui-ci

» observa que son maître, pour se la faire ouvrir, tirait le cordon
» d'une sonnette; il imagina donc, pendant que son maître était seul
» entré, de tirer aussi le cordon de cette sonnette. Comme on ne savait
» pas qui sonnait, un domestique vint ouvrir la porte et ne vit que le
» chien qui se faisait fête d'entrer C'est ce dont nous avons été plu-
» sieurs fois témoins, et dont nous avons beaucoup ri en admirant
» l'intelligence de l'animal ».

« Ce même chien ayant fourré sa tête dans un grand pot à graisse,
» pour le lécher au fond, et se trouvant pris dans ce pot, tâchait de
» s'en débarrasser tout doucement avec ses pates, de peur de briser ce
» vase de terre; mais inutilement : enfin, impatienté, il le frappa d'un
» grand coup pour se dégager en cassant le pot ».

« Cassien Putei, chevalier romain de Saint-Etienne, m'a dit avoir
» vu plusieurs fois chez un prince de la famille des Médicis, à Florence,
» un chien si bien instruit, qu'au moindre signe de son maître, il faisait
» tout ce qu'on lui commandait, servait à table, apportait les plats,
» rapportait les assiettes, présentait sur une soucoupe d'argent un
» verre à pied plein de vin, si droit et avec tant d'adresse, à son maître,
» qu'il n'en faisait pas tomber une goutte, et si celui-ci montait à
» cheval, le chien présentait l'étrier, etc. ».

« Tout le monde sait qu'on instruit les chiens à s'en aller, avec de
» l'argent, soit au marché, soit à la boucherie, ou chez le restaura-
» teur pour rapporter des objets à la maison; combien d'autres cherchent
» un objet perdu, avec la plus grande sagacité, et le trouvent, ou sau-
» tent en mesure, ou tournent la roue ou la broche, etc. Combien de
» perroquets, de pies et d'autres oiseaux instruits à parler, chanter, etc. ».

Pour preuve que l'animal réfléchit, voyez un de ces chiens coureurs ou qui vont devant leur maître. Si le chemin se partage, et que l'animal ignore lequel on doit suivre, il s'arrête pour ne pas prendre une fausse route qui l'obligerait à retourner sur ses pas Qu'un fleuve soit trop large, qu'une proie soit trop haute pour que les sauts de l'animal lui permettent ou d'y atteindre, ou de traverser, il ne se fatigue point en vain; mais si la distance lui paraît franchissable, il mesure ses efforts; il fait un bon si juste, la plupart du temps, qu'il atteint son but d'un seul coup. Qu'il agisse ainsi sans quelque perception et réflexion, cela paraît de toute impossibilité, à moins qu'on ne suppose, dit Jean Rai (*Synops. meth. animal.* Lond., 1693, in-8.°, page 10.), qu'il juge des distances par quelque opération innée de trigonométrie

« J'en ay ueu, dit Montaigne, le long d'vn fossé de uille, laisser un
» sentier plain et vni et en prendre un pire, pour eslongner son maistre
» du fossé. Comment pouuoit-on auoir faict conceuoir à ce chien, que
» c'estoit sa charge de regarder seulement à la seureté de son maistre

» et mespriser ses propres commoditez pour le seruir? Et comment » auâit-il la cognoissance que tel chemin luy estait bien assez large, » qui ne le serait pas pour vn aueugle? Tout cela se peult-il com- » prendre sans ratiocination » ?

Plutarque rapporte qu'au temps de Vespasien, il vit lui-même à Rome, au théâtre de Marcellus, un chien savant qui contrefaisait le mort, qui marquait, en frappant la terre de sa pate, combien l'*as* ou le sou valait de deniers, etc. Mais celui que nous avons vu à Paris, en 1817, paraissait plus habile encore. Les chevaux s'apprennent à faire aussi des tours d'adresse et d'intelligence, dont on remplirait des in-folios. (Voyez Perès de Portillo, *de Cane, lib singularis*, et *de Equo*; et J. Lipsius, *de Elephantis, cent. I. ep.* 50. Ger. Meyer, *Diss. de logicâ brutorum*, resp. Stahl. Hambourg, 1697, in-4.°; et Steph. Andr. Mizler, *de Animalium syllogismo*. Witteberg, 1697, in-4.°).

Personne, assurément, n'ignore combien le chien prend d'attachement, de fidélité, souvent inviolable, à son maître, jusqu'à se précipiter dans les ondes, dans les gouffres les plus périlleux pour le sauver, et mourir de regrets ou de faim sur son tombeau. N'a-t-on pas vu à Paris, il y a plusieurs années, un chien succomber de froid, de faim, de douleur, en hurlant continuellement sur un glaçon de la Seine, près duquel son maître s'était englouti dans les flots? Rien ne put l'arracher de ce poste de fidélité, de dévouement héroïque, et la débâcle du dégel entraîna enfin, après trois jours et deux nuits, ce généreux animal, dans les mêmes eaux où il avait vu disparaître celui qu'il regrettait avec tant de constance. Combien ont retiré, par leur courage et leur zèle, un maître d'entre des brigands? Combien ont vengé sa mort, par leur persévérance à poursuivre, attaquer, lacérer sans relâche les meurtriers, et livrer ainsi aux recherches de la justice, par des aboîmens répétés, dépositions irréprochables dans leur sincérité, ces assassins de son maître? Et cependant ce même maître fut souvent sévère pour cet animal; souvent il étendit une main douloureuse sur lui, et le frappa du fouet. N'importe, la reconnaissance l'emporte chez lui sur l'injure; il caresse celui qui vient de l'outrager; il ne se venge qu'en lui prouvant son attachement inaltérable à la vie et à la mort.

Veut-on voir le combat de l'instinct et de l'intelligence dans ce même animal, battu pour avoir dérobé un lopin de chair? Observez-le, tenté par la faim ou la convoitise d'un morceau friand. Il contemple cet aliment avec des yeux ardens de désir; l'instinct de l'appétit se fait vivement sentir, l'eau lui vient à la bouche; le voilà prêt à saisir le morceau. Son maître est absent: personne ne le menace; mais au moment du crime, l'idée terrible du fouet se reveille dans son cerveau; alors il baisse la queue entre les jambes; il détourne tristement la tête et s'éloigne avec un chagrin manifeste.

Que s'il fallait prouver encore une intelligence d'acquisition chez les animaux à deux ordres de système nerveux (le cérébral et le ganglionique) ou les vertébrés, on verrait qu'ils la perdent tout comme l'homme, soit par l'ivresse, soit par des névroses. Ainsi, des chevaux, des chiens, des perroquets, des poules peuvent être enivrés par le vin et les spiritueux, ou par des narcotiques; alors ces bêtes deviennent gaies ou comme folles, ne craignent plus les objets qui les effrayaient auparavant. Tous les pêcheurs savent qu'on enivre facilement aussi le poisson, et qu'il se laisse prendre. Donc alors les sens sont émoussés, le sensorium intérieur est engourdi; l'on n'aperçoit plus les objets extérieurs sous le même aspect, ainsi qu'il arrive aux hommes pris de vin.

Pour dompter les faucons, l'on a soin de les forcer à veiller plusieurs nuits de suite; alors devenus tout hébêtés, on les apprivoise, on les dresse sans peine à la fauconnerie. On mêle de même de l'ivraie à la nourriture de plusieurs herbivores, des oies et canards sauvages, pour les stupéfier, les habituer à l'esclavage de la domesticité. Or, l'on sait que l'opium et tous les narcotiques portent principalement leur action assoupissante sur le système nerveux cérébral.

L'animal qui reconnaissait son maître, le caressait ou lui obéissait, le chien, le cheval, le bœuf, s'ils deviennent enragés, sont alors furieux, cherchent à dévorer ou fuient les personnes qu'ils affectionnaient auparavant: donc, ils tombent dans un état analogue à celui de l'homme hydrophobe, maniaque, etc. S'ils perdent leur sens commun, ils en avaient donc un précédemment; sans doute, celui-ci est incomparablement moins parfait que dans l'homme; c'est, en quelque sorte, un œil terni, ridé, myope à côté de l'œil perçant de l'aigle; mais il est si manifeste que ces animaux jouissent de quelque intelligence, qu'elle se mesure à-peu-près par le volume de leur cerveau et l'étendue de ses hémisphères, comparativement au volume de leur corps.

Cette raison factice, dont nous nous énorgueillissons tant, qu'est-elle auprès d'un instinct toujours sûr et fidèle? Ne se trouble-t-elle pas à la moindre émotion d'amour, de haine et de mille autres affections? Ne s'obscurcit-t-elle pas par l'ivresse du vin, celle du plaisir, celle plus dangereuse encore, de l'ambition et du pouvoir, de telle sorte qu'aucun homme peut-être ne sut y résister pleinement?

Que la nature a donc sagement fait de confier au seul instinct les actes les plus importans de l'économie et de la reproduction! Laissez l'homme maître de diriger les impulsions naturelles à son gré, vous le verrez bientôt en abuser étrangement; il ne mettra plus de frein à ses délices et à ses passions; il bouleversera tout. Cet être insatiable et dominateur, dans son avidité, ne saura s'arrêter sur rien, et dans ses maladies, fruits inévitables de tant de débauches, la crainte de la mort,

le tourment de la douleur, l'impatience le précipiteront dans l'abîme même qu'il voulait éviter.

Il fallait donc que la nature nous garantît de nous-mêmes, ou de l'incapacité de notre raison, dans ces choses capitales qui concernent notre conservation. Il en dut être de même dans la reproduction de l'espèce. Aussi la femme, la mère, est l'être le plus instinctif de la nature, puisqu'elle fut chargée d'un dépôt sacré, de la perpétuité des races. Voyez quels nouveaux sentimens germent tout-à-coup dans cette jeune fille qui semblait si indifférente, et dans cette fauvette volage que rien ne pouvait fixer. La voilà qui prépare d'avance un nid chaud et mollet ; elle y dépose ses œufs, et pleine d'une douce espérance, elle les échauffe sous sa poitrine; elle périrait plutôt de faim que de les abandonner. A peine sa couvée est éclose, quelle tendre sollicitude pour ses petits ! comme elle leur distribue la becquée ! comme elle a soin de les garantir de la pluie, ou des animaux nuisibles, de les soustraire aux regards de l'homme, et si celui-ci lui dérobe une si chère famille, comme elle remplit les bocages de ses gémissemens!

Pourquoi donc, répliquera quelqu'un, voit-on des truies, des lapines et d'autres mères qui dévorent leurs petits naissans, et qui même en contractent assez souvent l'habitude ? Ce fait n'est-il pas ennemi de tout instinct de maternité ? Pas autant qu'on le pense.

Nous avons remarqué d'abord que ces mères ne dévorent leurs petits qu'après avoir été inquiétées ou épouvantées, dans l'état de domesticité (car nous ignorons si les mêmes faits ont lieu dans l'état sauvage). Or, il est reconnu que cette frayeur d'une mère tarit son lait; le désespoir succède à l'extrême sollicitude; incapable de garantir une nombreuse lignée de toute atteinte, elle devient barbare par excès d'amour maternel. S'il est vrai que des sauvages préfèrent de manger leurs vieux pères, plutôt que de les abandonner à de féroces ennemis, je dis que c'est encore un de ces sacrés instincts de la nature qui pousse les êtres, dans les grandes calamités, à choisir entre un moindre mal et un plus terrible. Il est moins cruel pour une mère de donner à son enfant ses entrailles pour tombeau, que de le voir périr de faim, ou abandonné: tout ce qui ne peut pas servir à l'espèce, doit retourner à l'individu, selon l'ordre naturel.

L'état de gésine et tout ce qui se rapporte à la reproduction, est d'ailleurs ce que la nature revendique, elle seule, avec le plus d'énergie, et ce qu'il est plus dangereux de contrarier. Il existe même des destructions particulières qui ne sont encore que des développemens de l'instinct. Ainsi les poules d'Inde, et d'autres gros oiseaux qui doivent couver beaucoup d'œufs pendant plusieurs semaines, sans être aidées par les mâles, comme chez toutes les races polygames, ne pourraient pas, dans l'état

sauvage, pourvoir à leur nourriture alors; elles mangent donc, au besoin, quelques-uns de leurs œufs. On dit aussi que parmi les œufs d'autruche, ceux qui n'éclosent pas encore servent de première pâture aux jeunes autruches écloses au milieu des arides déserts. Ainsi la nature proportionne les choses avec prévoyance, par d'autres instincts qui semblent contraires à ses lois régulières, mais qui n'en sont qu'une voie plus détournée.

Nous voyons dans notre espèce, l'instinct s'affaiblir, surtout après l'époque de la jeunesse et de l'amour, comme si la nature nous préparait à notre destruction en nous confiant désormais à notre seule expérience acquise. Chez l'animal, le corps maîtrisant l'esprit, c'est l'instinct qui dirige principalement la vie jusqu'à son terme; mais l'homme, surtout celui qui a le plus d'intelligence, se sert de celle-ci pour dompter le corps dans ce que ses inclinations instinctives peuvent avoir de contraire à ses vues. Ainsi, Socrate était né, selon le physionomiste Zopyre, stupide et voluptueux, ou porté à l'incontinence; il sut cependant se vaincre tellement, que ces propensions ne paraissaient plus au-dehors, bien que le philosophe avouât qu'il en sentait les germes au-dedans. L'animal ne saurait se dominer par ses propres efforts, et ne le tente pas; c'est par les coups, les privations et les menaces, que nous le forçons seulement à changer; mais toujours le naturel se ressuscite dans l'intérieur, et si l'on cesse de comprimer le ressort de la crainte, l'instinct primitif se relève de nouveau.

Naturam expellas furcâ tamen usque recurret.
Chassez le naturel, il revient au galop.

Tout homme ne sent que trop souvent en soi, le combat de ces deux natures, dans toutes les contrariétés : il se sent double, avec Platon, saint Augustin, Bacon, Leibnitz, Buffon, etc. Ainsi Médée entraînée au crime, voit le bien et l'approuve sans être assez forte pour le suivre, et saint Paul se plaint de la loi de ses membres qui s'oppose à celle de son esprit.

La plus forte compression que l'homme puisse donner à son instinct est celle du mépris de la mort; aussi est-il le seul être de la nature susceptible d'un suicide volontaire. On conçoit que des animaux s'entre-battent, soit par rivalité de nourriture, soit pour les jouissances d'amour, et même qu'ils s'exposent à la mort, soit par attachement pour leurs petits, soit pour ce qui les nourrit. Mais aucun d'eux ne place, comme l'homme, l'estime publique ou l'honneur et d'autres motifs plus frivoles, au-dessus de sa vie, volontairement et par héroïsme. Aussi, qu'on affaiblisse l'intelligence ou la volonté qui opprimait cet instinct de conservation, il ressuscite aussitôt, il reprend les rênes de la machine

organique pour empêcher sa destruction. Dans ces jours de deuil de la Saint-Barthelemy, des assassins entrent pour massacrer l'amiral Coligny: ce vieillard vénérable s'avance et leur découvre hardiment sa poitrine; il ne craignait point la mort; le seul Besme, qui ose frapper ce héros sans défense, veut ensuite précipiter son cadavre par la fenêtre; mais à ce moment, un reste d'instinct naturel se réveille, par la perte de connaissance du cerveau; les jambes se roidissent, s'accrochent avec force à la croisée, pour éviter une chute meurtrière. En concluera-t-on, comme le firent les assassins, que Coligny n'avait qu'un faux courage? Il ne pouvait être le maître, dans la défaillance, des mouvemens automatiques de la nature; mais il avait montré toute la fermeté morale qui peut dépendre de l'homme, tant qu'il posséda sa volonté.

Telles sont les différences entre l'instinct conservateur ou directeur de l'économie et de l'intelligence. En un mot, *l'intelligence connaît qu'elle ignore, et l'instinct ignore qu'il connaît.*

Le premier nous avons donné de plus amples développemens à ces vérités nouvelles en métaphysique, dans nos articles sur l'INSTINCT du Nouveau Dictionnaire d'Histoire naturelle (2.e Édition, Deterville), et du grand Dictionnaire des Sciences médicales.

CONCLUSION.

L'on doit ainsi partager le règne animal, relativement à ses facultés, en deux grandes divisions, savoir:

1°. LES ANIMAUX DOUÉS D'INTELLIGENCE ET D'INSTINCT, sont tous les *vertébrés*, puisqu'ils possèdent un appareil nerveux spino-cérébral (siége de l'intelligence), et un système nerveux grand sympathique ou ganglionique (siége de l'instinct exclusivement).

2°. LES ANIMAUX DOUÉS D'INSTINCT SEULEMENT, sont tous les *invertébrés*, qui ne possèdent pas d'autre système nerveux que le ganglionique ou grand sympathique, chez toutes les espèces à nerfs visibles.

FIN DU TOME PREMIER.

TABLE

DU TOME PREMIER.

FIN DE LA TABLE DU TOME PREMIER.

